



**Частное образовательное учреждение высшего образования  
Курский институт менеджмента экономики и бизнеса**

---

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

---

Для очной и заочной форм обучения направления магистратуры  
09.04.03 «Прикладная информатика»,  
профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах»

**Курск, 2018**

Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для очной, очно-заочной и заочной форм обучения направления магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах»: методические рекомендации/ Н.А.Туякбасарова; МЭБИК. - Курск:, 2018. - 28 с.

Рецензент: д.т.н., профессор А.В. Филонович

Методические рекомендации предназначены студентам, обучающимся по направлению магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика». Указания содержат требования к структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы.

© Туякбасарова Н.А., сост., 2018  
ЧОУ ВО «Курский институт менеджмента,  
экономики и бизнеса»  
(г. Курск), 2018

## Оглавление

1.	Общие положения .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.1.	Цель государственной итоговой аттестации ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2.	Задачи государственной итоговой аттестации.	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.	Основные этапы выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.	Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.	Рекомендации по оформлению ВКР .....	20
4.1.	Требования и правила оформления текстового материала ВКР .....	20
4.2.	Правила оформления иллюстративного материала .....	22
4.3.	Правила составления списка литературы .....	23
4.4.	Правила оформления приложения .....	25

## **1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация обучающихся (далее – ГИА) включает Выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА включает в себя требования к ВКР и порядку ее выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР.

Фонд оценочных материалов для ГИА представлен в программе ГИА и включает в себя:

– перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП), с указанием этапа формирования;

– описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

– типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП.

### **1.1. Цель государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация обучающихся является обязательной и проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах», соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 916 (далее – ФГОС ВО). К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе магистратуры.

### **1.2. Задачи государственной итоговой аттестации**

Основными задачами ГИА являются:

- оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- ГИА оценивает уровень сформированности у выпускника необходимых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

- ГИА учитывает возможность продолжения образования студентом на более высоких ступенях.

## **2. Содержание государственной итоговой аттестации**

### **2.1 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) является обязательной формой итоговой государственной аттестации лиц, завершающих освоение образовательной программы по направлению 09.04.03 Прикладная информатика профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах».

ВКР представляет собой законченную, самостоятельную работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для направления, профиля подготовки и соответствующая типам и задачам профессиональной деятельности (в соответствии с ОПОП ВО).

Основными целями выпускной квалификационной работы магистра являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по дисциплинам направления 09.04.03 - Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах»;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы в решении конкретных проблем и вопросов прикладной информатики;
- выявление умений выпускника проводить выбирать оптимальные решения в различных ситуациях профессиональной деятельности;
- апробация своих профессиональных качеств, соответствующих компетенций, в том числе умений работать в коллективе;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов исследования, а также оценивание сформированности компетенций выпускника в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

В соответствии с поставленными целями обучающийся в процессе выполнения выпускной квалификационной работы магистра должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решении проблем Прикладной информатики;
- изучить теоретические положения, нормативно-техническую и правовую документацию, статистические материалы, справочную, специальную и научную литературу по избранной теме и изложить свою точку зрения по относящимся к ней

дискуссионным вопросам;

- провести анализ деятельности организации и оценку её экономических показателей, показателей в области Прикладной информатики;
- использовать специальное программное обеспечение как инструмент обработки информации;
- провести анализ действующей информационной системы;
- сформулировать выводы и разработать аргументированные предложения по повышению эффективности работы разработанной информационной системы;
- оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями.

Общие требования к ВКР определены федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.04.03 Прикладная информатика и Методическими рекомендациями по выполнению и защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки магистров «Прикладная информатика».

За актуальность, соответствие тематики выпускной квалификационной работы по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах», руководство и организацию её выполнения ответственность несёт непосредственно руководитель работы.

Обучающийся несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования в рамках выпускной квалификационной работы, а также за своевременное ее завершение.

Общая структура магистерской диссертации включает титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения. Основная часть диссертации включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения.

Структуру диссертации целесообразно планировать до непосредственного написания, обеспечить ее когерентность между наименованием глав и оформлением доказательств положений, выносимых на защиту. Деление работы на главы и параграфы служит последовательности и логической завершенности изложенного материала.

Главы диссертации являются ее основными структурными единицами, название каждой из них должно быть сформулировано таким образом, чтобы оно было подчинено теме работы и раскрывало один из ее аспектов.

В рамках направления подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика,

профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах» могут быть предложены следующие базовые варианты построения магистерских диссертаций.

**Вариант 1.** Теоретическая научно-исследовательская работа, содержащая:

- анализ и выявление экономико-организационных проблем в выбранной предметной области, требующих применения научных математических средств для успешного решения;
- анализ состояния научной проработки выявленных проблем (наличие соответствующих моделей, методов, инструментальных средств, оценка их эффективности для решения выявленных проблем, сопоставительный анализ различных известных подходов и т.д.);
- выявление научных проблем, требующих решения применительно к выбранной предметной области, предложения по путям разработки соответствующих научных методов, моделей (адаптация существующих методов к предметной области; применение научных методов, не применявшихся до сих пор для рассматриваемой предметной области; разработка новых методов и моделей и т.д.);
- предложения по возможным вариантам решения рассматриваемой научной проблемы (отдельные модели, соображения по их модификации; определение научного аппарата, с помощью которого могут быть получены искомые решения и т.п.).

Данный вариант магистерской ВКР может рассматриваться как аналитическая и постановочная научно-исследовательская работа. Такая работа по существу представляет первую часть кандидатской диссертации, которая в дальнейшем может быть подготовлена в рамках обучения в аспирантуре.

**Вариант 2.** Теоретическая научно-исследовательская работа аналогичная в своей аналитической и постановочной части предыдущему варианту, но отличающаяся двумя моментами:

- сосредоточением внимания при анализе на более узком вопросе, затрагивающим лишь некоторые аспекты экономических проблем в выбранной предметной области, а также ограничением научной постановке каким-либо частным вопросом научных (математических и инструментальных) методов решения указанной проблемы;
- доведением до конкретного решения выбранной научной проблемы (использование известной модели применительно к новой предметной области; решение какого-либо частного вопроса в рамках предлагаемых модификаций или разработки

математических моделей и т.п.).

Данная версия ВКР также может рассматриваться как своеобразный задел для кандидатской диссертации, отличающейся от полномасштабной диссертации, прежде всего, локальностью (узостью) решаемой научной проблемы, которая представляет одну из «локальных проблем», разрабатываемых в рамках кандидатской диссертации.

**Вариант 3.** Экспериментальная научно-исследовательская работа, содержащая:

- анализ и выявление экономико-организационных проблем в выбранной предметной области, требующих изменения научных математических или инструментальных средств для их успешного решения;
- обзор и анализ состояния научной проработки выявляемых проблем и выбор на основе сопоставительного анализа математической модели, метода (группы моделей, ансамбля методов) для решения выявленных проблем в выбранной предметной области;
- сбор необходимых данных, проведение необходимых в соответствии с выбранными методами (моделями, методиками) расчетов, анализа, обоснования решений для выбранной предметной области;
- анализ результатов, полученных на основе применения известных научных моделей, методов, методик, оценка их адекватности поставленным задачам;
- оценка экспериментального применения известных методов, методик, предложения по их изменению в аналогичных ситуациях, по совершенствованию известных методик и т.п.

Данный вариант магистерской ВКР также может рассматриваться в качестве предварительной работы, позволяющей на основе экспериментальной проверки известных моделей, методов, методик поставить вопрос об их развитии и совершенствовании в рамках кандидатской диссертации.

**Вариант 4.** Экспериментальная научно-исследовательская работа, содержащая:

- анализ и выявление экономико-организационных проблем выбранной предметной области, требующих применения инструментальных средств (прежде всего, программно-технических средств) для их успешного решения;
- анализ известных инструментальных средств для решения выявленных экономико-организационных проблем, оценка их эффективности для рассматриваемой области, сопоставительный анализ известных средств;
- описание разработанных (моделированных) в рамках магистерской диссертации инструментальных средств, описание их экспериментальной проверки для решения (выявления) экономико-организационных проблем, оценка адекватности



полученных результатов, оценка эффективности предложенных инструментальных средств, границ применимости и т.д.

Данный вариант магистерской диссертации также может рассматриваться в качестве задела для кандидатской диссертации (в частности, по научной специальности «Математические и инструментальные средства экономики»).

Выпускная квалификационная работа выполняется в объеме не менее 70 страниц и, вне зависимости от решаемой задачи и вида научно-исследовательской работы, обязательно должна содержать следующие структурные элементы:

### **Структура ВКР**

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

**Введение** представляет собой наиболее ответственную часть работы, поскольку содержит в сжатой форме все ее положения. Можно предложить следующую структуру введения:

- **актуальность темы:** примерно на одной странице текста надо показать, почему необходимо заниматься этой темой, какое современное представление о предметной области, в чем практическая и/или научная необходимость проведения исследований/разработки;

- **цель работы и задачи:** в работе должна быть, как правило, одна цель, часто цель выражает достижение экономического или социального эффекта (получение желаемого бизнес-результата); задачи (обычно 3-4 задачи) должны быть направлены на достижения цели, содержание задач должно отражать результат разработки в области информационных технологий, выраженный примерно на одном уровне абстракции (создание интерфейса и создание информационной системы отражает действия на разных уровнях абстракции);

- **объекта исследования/разработки:** описание объекта реального мира, в пределах которого проводилось исследование/разработка. Объект и предмет находятся в отношении «общее-частное»: в объекте выделяется та его часть, которая служит

предметом исследования. Следует учитывать, что тема диссертации должна строго соответствовать предмету исследования;

- **методологические и теоретические основы исследования:** перечень основных трудов, охватывающих отрасль знания, к которой относится данная тема, а также перечень признанных авторитетов (лидирующих фирм) в данной области;

- **методы исследования/разработки:** методы, применяемые в данной работе, например: системный анализ, IDEF0, IDEF3, DFD, ERD, UML, математические и статистические методы, методы проектирования баз данных и т.д.;

- **основные положения, выносимые на защиту:** краткие выводы по работе;

- **научная новизна:** признаки, которые позволяют утверждать о научной новизне работы. Например: постановка новой научной проблемы; введение новых научных категорий и понятий, развивающих представление о данной отрасли знаний; раскрытие новых закономерностей протекания естественных и общественных процессов; применение новых методов, инструментов, аппарата исследования; разработка и научное обоснование предложений об обновлении объектов, процессов и технологий; развитие научных представлений об окружающем мире, природе, обществе;

- **практическая значимость работы:** описание того, как и где результаты работы могут использоваться;

- **апробация работы:** перечисление журналов, сборников и других изданий, в которых были опубликованы материалы работы, а также перечисление конференций, на которых докладывались результаты работы.

- **структура и объем работы:** включает перечень количества глав (например: введение, 4 главы, список использованных источников, 4 приложения), страниц, таблиц, рисунков, литературных источников.

**Основная часть должна содержать:**

- выбор направления исследований/разработки, включающий обоснование этого направления, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения работы;

- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку

достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований и/или разработок;

- каждая глава работы должна содержать выводы.

Примерная структура основной части ВКР приведена ниже.

**1 глава - аналитический обзор.** Приводится анализ публикаций, технической документации и других материалов, с целью определения способа достижения поставленной цели. Параграфы данной главы должны быть посвящены аналитическому обзору решения какой-то одной проблемы или группы проблем по данной тематике. На основании выявленных недостатков известных способов решений проблемы формулируются задачи, которые требуется решить в данном исследовании. Выводом по данной главе является постановка задачи исследования.

**2 глава - методы и средства исследования.** В данной главе проводится описание методик и инструментальных средств, применяемых в работе.

**3 глава - экспериментальные материалы исследования.** В данной главе приводятся результаты проводимых испытаний и полученных экспериментальным путем зависимостей, а также проводится обсуждение и анализ полученных результатов.

**4 глава - экономическая эффективность** использования полученных результатов.

**Заключение** должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнения исследовательской (проектной) разработки или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- рекомендации и исходные данные по конкретному использованию результатов исследовательской (проектной) работы;
- оценку технико-экономической эффективности внедрения проектных решений;
- оценку научно-технического уровня выполненных исследований (разработки) в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

**Список использованных источников** должен содержать сведения об источниках, использованных в работе, оформленный в соответствии с "ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления" (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.04.2008 N 95-ст). Допускается использование материалов, полученных из официальных

сайтов Internet.

**В приложения** рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- схемы и модели, полученные при разработке системы;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения работы;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- копии технического задания, программы работ, договора или других исходных документов (шаблоны документов, используемые в бизнес-процессе, примеры печатных форм, подготавливаемых с помощью системы);
- код программных модулей;
- акты внедрения результатов работы.

## **2.2 Основные этапы выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы магистра завершает подготовку обучающегося, показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности и проводится согласно календарному учебному графику после прохождения обучающимся производственной (преддипломной) практики.

Выпускная квалификационная работа магистра может быть выполнена на фактических материалах конкретной организации, как правило, объекта прохождения производственной (преддипломной) практики, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается в соответствии со следующими видами профессиональных задач:

- анализ и моделирование предметной области с использованием современных информационных технологий;
- анализ показателей и технико-экономическое обоснование проекта по информатизации;
- исследование и разработка информационно-программных продуктов для решения прикладных задач;

- исследование бизнес-процессов прикладной области и проведение реинжиниринга;
- проектирование ИС и ее компонентов в прикладной области в соответствии с профессиональным профилем;
- исследование и разработка эффективных методов управления проектами информатизации предприятий и организаций;
- разработка нормативных методических и производственных документов в процессе проектирования ИС.

Полный перечень тем выпускных квалификационных работ (см. Приложение 3) утверждается на заседании выпускающей кафедры – кафедры прикладной информатики и математики. К данному перечню обеспечивается беспрепятственный доступ обучающихся на официальной сайте вуза – [www.mebik.ru](http://www.mebik.ru) и электронной образовательной среде.

После утверждения перечня примерных тем выпускных квалификационных работ кафедра прикладной информатики и математики доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за год до даты начала государственной итоговой аттестации.

Процесс выполнения ВКР состоит из нескольких этапов, представленных в Таблице 3.

Таблица 3. Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование этапов разработки выпускной квалификационной работы
1.	Выбор темы и получение задания на выполнение выпускной квалификационной работы
2.	Определение содержания выпускной квалификационной работы
3.	Изучение и анализ источников по теме ВКР
4.	Подготовка аналитической части диссертации
5.	Подготовка проектной части диссертации
6.	Подготовка экспериментальной части диссертации
7.	Подготовка части, посвященной апробации полученных экспериментальных решений, формулирование практических выводов
8.	Оформление выпускной квалификационной работы
9.	Представление выпускной квалификационной работы руководителю
10.	Предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре
11.	Рецензирование выпускной квалификационной работы
12.	Подготовка доклада и презентации по выпускной квалификационной работе
13.	Защита выпускной квалификационной работы в ГЭК

Наименование этапов разработки выпускной квалификационной работы определяет руководитель работы совместно с магистрантом.

**1. *Определение темы выпускной квалификационной работы.*** Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. Он может предложить для выпускной квалификационной работы тему, не вошедшую в рекомендуемый кафедрой перечень, с обоснованием целесообразности ее разработки.

Кафедра утверждает тему выпускной квалификационной работы и назначает научного руководителя из числа профессоров или доцентов кафедры.

При утверждении темы выпускной квалификационной работы учитываются: актуальность проблемы, степень ее разработанности, наличие у обучающегося опыта работы по направлению, участие в научно-исследовательской работе и его успеваемость.

Темы выпускных работ и закрепленные руководители утверждаются приказом ректора.

**2. *Определение содержания ВКР.*** Обучающийся совместно с руководителем ВКР разрабатывает план написания ВКР, который согласуется с тематикой исследования.

**3. *Изучение и анализ источников по теме ВКР.*** На этом этапе выполняется анализ существующих подходов и методов согласно направлению исследования.

**4. *Подготовка аналитической части диссертации.*** На этом этапе проводится анализ предметной области, дается характеристика объекта исследования и его основных технико-экономических показателей, обосновывающих актуальность темы диссертации; дается характеристика действующих инфо-коммуникационных, программно-аппаратных технологий и платформ по тематике диссертации, приводятся их недостатки, и обосновывается необходимость совершенствования существующей информационной системы (технологии).

**5. *Подготовка проектной части*** в виде комплекса взаимосвязанных документов, в которых студентом описаны все предлагаемые им решения по созданию (функционированию или развитию) автоматизированной системы или ее элементов, а также набор документов, подтверждающих соответствие системы (или ее элементов) требованиям технического задания и готовность ее к эксплуатации.

**6. *Подготовка экспериментальной части,*** которая должна быть посвящена программной реализации решения задачи на ЭВМ с привязкой к конкретному объекту и выработке проектных решений по внедрению результатов проекта. Она должна содержать инструкции и рекомендации персоналу объекта управления по практическому решению (т.е. эксплуатации) задачи.

**7. Подготовка части, посвященной апробации полученных экспериментальных решений.** В данной части должна быть проведена оценка экономической, технической и (или) социальной эффективности от внедрения предложенных рекомендаций (проектных решений).

**8. Оформление выпускной квалификационной работы.** При оформлении выпускной квалификационной работы рекомендуется придерживаться основ Межгосударственного стандарта ГОСТ 7.32-2017 "СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления", а также основ "ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления" (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.04.2008 N 95-ст) и иных требований указанных в Методических рекомендациях по выполнению и защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика».

**9. Представление выпускной квалификационной работы руководителю.** Первый вариант выпускной квалификационной работы в электронном виде предоставляется научному руководителю. Далее обучающийся выполняет корректировку текста, устранение недостатков, обнаруженных при проверке варианта ВКР.

**10. Предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре.** На заседании кафедры проводится обсуждение выпускной квалификационной работы по следующим критериям:

а) оценка научного содержания работы. В оценку научного содержания входят следующие компоненты: обоснованность актуальности проблемы; адекватное владение терминологией; объем и качество освоенных информационных технологий, проанализированной литературы, аналогов; правомерность и адекватность выбора стратегии исследования, плана работы, технологий, методов, средств и т.д.; соответствие результатов работы исследования изначально поставленной цели;

б) оценка созданного продукта (модели, информационной системы) на предмет корректного выполнения заданных функций, качества программного и инженерно-психологического обеспечения;

в) оценка творческой самостоятельности производится по следующим критериям: самостоятельное видение актуальности, задач, способов исследования и проектирования; степень самостоятельности в разработке и оценке конечного продукта; умение анализировать, структурировать теоретический материал; умение обосновывать проектные решения;

d) успешность выступления на предзащите: ясность, точность изложения в отведенное время; четкие ответы на вопросы; корректность выступления; соблюдение регламента.

По результатам предзащиты принимается решение о допуске ВКР к защите в ГЭК. Руководитель ВКР предоставляет отзыв.

### **11. Рецензирование выпускной квалификационной работы**

Магистерские диссертации подлежат обязательному рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты с высшим профессиональным образованием и опытом практической работы по тематике диссертации, не являющиеся сотрудниками кафедры, отвечающей за подготовку по соответствующей образовательной программе. В рецензии должно быть отмечено значение изучения данной темы, ее актуальность, насколько успешно выпускник справился с рассмотрением теоретических и практических вопросов. Затем дается развернутая характеристика каждого раздела диссертационной работы с выделением положительных сторон и недостатков. В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне работы и выставляет оценку, которая выносится на рассмотрение ГЭК.

**12. Подготовка доклада и презентации по выпускной квалификационной работе.** На этом этапе подготавливается сообщение и презентация проектных решений для публичного представления результатов исследования.

Можно предложить следующую структуру построения доклада (Таблица 4).

Таблица 4. Пример схемы построения доклада

<b>Название и пример описания</b>	<b>Кол-во слайдов</b>	<b>Кол-во мин.</b>
Представление студента, темы работы и научного руководителя (соответствует первому слайду презентации)	1	0,5
Обоснование актуальности темы, ее цели и задачи (описание существующих проблем; обзор известных способов их решения и их недостатков; обоснование цели исследования/разработки на основании перечисленных недостатков; постановка задач исследования/разработки на основании выбранной цели);	2-4	3-5
Используемые методы и инструменты, и их обоснование;	1-2	
Анализ выполненной работы (результаты работы сгруппированным согласно перечисленным выше задачам);	более 8	8-10
Практическая значимость результатов работы (внедрение результатов исследования/разработки и обоснование ожидаемого эффекта);	1-2	2-3
Заключение по работе (выводы и перспективы ее продолжения).	1-2	1-2
Апробация работы (название статей и докладов, сделанных по работе)	0-1	



**13. Защита ВКР.** Порядок защиты выпускной квалификационной работы магистра определяется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по ОП ВО – программам бакалавриата и программам магистратуры в Частном образовательном учреждении высшего образования «Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса». Защита выпускных квалификационных работ осуществляется на открытом заседании ГЭК.

Защита выпускной квалификационной работы организуется следующим порядком:

- сообщение студента о выполненной работе с демонстрацией соответствующих основных положений ВКР (не более 10 минут);
- оглашение рецензии, полученной на выпускную квалификационную работу;
- ответы студента на замечания рецензента;
- ответы студента на вопросы членов ГЭК;
- оглашение отзыва научного руководителя, полученного на выпускную квалификационную работу, акта о внедрении проектных решений в опытную (промышленную) эксплуатацию;
- заключительное слово студента.

Все присутствующие на заседании могут задавать вопросы и участвовать в научной дискуссии.

Более подробно требования к написанию, оформлению и защите ВКР представлено в Рекомендациях по написанию и оформлению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика».

Оценка ВКР производится на закрытом заседании ГЭК. При оценке работы принимаются во внимание актуальность и научно-практическая ценность работы, степень раскрытия темы в работе, качество выполнения и оформления работы, а также содержание доклада и ответы на вопросы. ВКР оценивается по четырех балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка объявляется после окончания защиты всех работ на открытом заседании ГЭК.

### **2.3 Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы**

Оценочные материалы для проведения ГИА обучающихся представлены в ФОМ к ГИА и являются приложением к программе ГИА.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 5. Шкала и критерии оценивания результатов защиты ВКР

Оценка	Критерии
«отлично»	Структура ВКР соответствует заданию и отличается глубоко раскрытыми разделами. Обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии. Работа содержит самостоятельное оригинальное исследование проблемы. Дано описание разработанных в рамках магистерской диссертации инструментальных средств, приведено описание их экспериментальной проверки для решения (выявления) экономико-организационных проблем. Дана оценка адекватности полученных результатов, дана оценка эффективности предложенных инструментальных средств и границ применимости. Широко использованы научные методы исследования, содержатся глубокие научно-теоретические и практические обоснования выдвигаемых положений и рекомендаций, в целом отвечающая всем, без исключения, требованиям, предъявляемым к ВКР.
«хорошо»	Структура ВКР соответствует заданию кафедры и раскрыта в требуемом объеме. Обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом на видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии. Обоснованы проектные решения, однако в проведенных расчетах имеются неточности. Демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.
«удовлетворительно»	Структура ВКР соответствует заданию. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии
«неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии

На основании результатов защиты выпускной квалификационной работы делается заключение об уровне освоения выпускником ОПОП и готовности к выполнению определенным в ОПОП видам профессиональной деятельности.

В соответствии с Положением о Порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и программам магистратуры в Частном образовательном учреждении высшего образования «Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса» по

результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся может подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

### **3. Рекомендации по оформлению ВКР**

#### **3.1. Требования и правила оформления текстового материала ВКР**

Материал ВКР располагается в следующем порядке:

1. Титульный лист (приложение 1);
2. Задание по подготовке магистерской диссертации (приложение 2);
3. Оглавление (содержание);
4. Введение;
5. Основная часть (3 главы);
6. Заключение;
7. Список использованных источников;
8. Приложение (приложения).

В содержании приводятся заголовки разделов, граф, параграфов и т. д. с указанием страниц всех частей работы. При этом заголовки и их рубрикационные индексы должны быть приведены в строгом соответствии с текстом.

Текст ВКР оформляется на одной стороне листа белой односортной бумаги (формата А4) в текстовой редакторе Word, шрифт - Times NewRoman, размер шрифта -14, междустрочный интервал – полуторный, выравнивание абзацев – по ширине, с включенным режимом автоматической расстановкой переносов. Поля документа устанавливаются в размере: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 25 мм (см.Рис.1).

Каждая глава должна начинаться с новой страницы. Названия глав, параграфов, должны соответствовать оглавлению (содержанию).

Все страницы работы должны быть пронумерованы последовательно арабскими цифрами. Номер должен располагаться в середине страницы в 1-2 мм от ее верхнего края. Нумерация страниц должна быть сквозной от титульного листа до последнего листа текста, включая иллюстративный материал (таблицы, графики, диаграммы и т.п.), расположенный внутри текста или после него, а также приложения. На титульном листе, который является первой страницей, а также задании на ВКР и странице, содержащей оглавление, номера страниц не ставятся, но учитываются при общей нумерации.

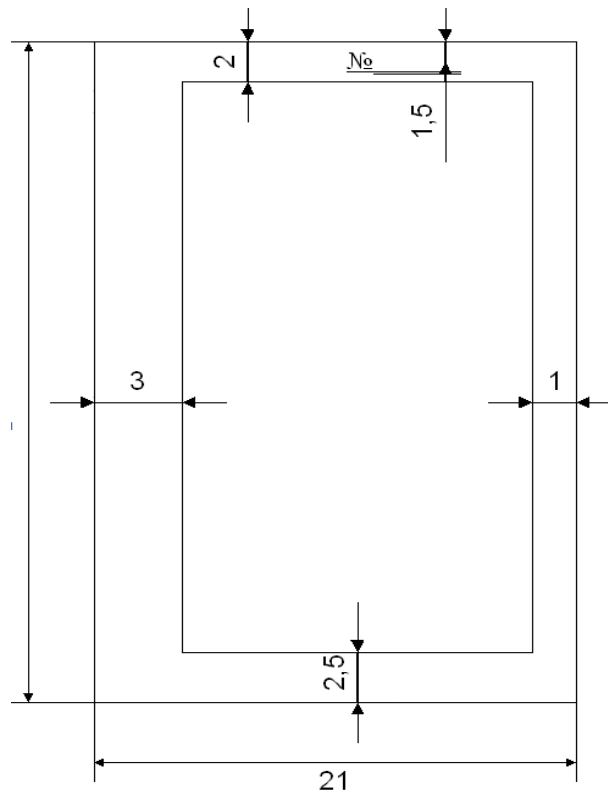


Рис.1. Параметры страницы ВКР

Сокращения в тексте не допускаются. Исключения составляют:

- общепринятые сокращения мер веса, длины и т.д.;
- общепринятые грамматические сокращения такие как: т.д., т.п., т.е., т.о.;
- те сокращения, для которых в тексте приведена полная расшифровка.

Расшифровка сокращения должна предшествовать самому сокращению. Сокращение, встречающееся в тексте в первый раз указывается в скобках, сразу за его расшифровкой. Например: ... орган Государственной Налоговой Инспекции (ГНИ) .... Далее по тексту сокращение употребляется уже без скобок. Используемые сокращения или аббревиатуры рекомендуется выделить в «Список сокращений», размещаемый после Заключения.

Также специфические понятия и термины, используемые в тексте ВКР, рекомендуется оформить в виде отдельного «Глоссария», содержащего толкование данных понятий. Глоссарий размещается аналогично списку сокращений.

При написании в тексте формул значения символов и числовых коэффициентов должны быть приведены непосредственно под формулой, с новой строки в той же последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него. Если в тексте есть ссылки на формулы, то формулам необходимо присвоить порядковые номера, которые проставляются на уровне формулы арабскими цифрами в круглых скобках. Причем

первый знак означает номер главы, а последующие – номер формулы в пределах главы. Например: «...в формуле (1.3)».

При написании формул, не помещающихся по ширине печатного листа, их разделяют на несколько строк. Перенос допускается только на знаках равенства, сложения, вычитания, деления и умножения. При переносе вышеуказанные знаки повторяются в начале и в конце строк.

При приведении цифрового материала должны использоваться только арабские цифры, за исключением общепринятой нумерации кварталов, полугодий и т.д., которые обозначаются римскими цифрами. Количественные числительные, римские цифры, а также даты, обозначаемые арабскими цифрами, не должны сопровождаться падежными окончаниями.

Математические знаки, такие как «+», «-», «<», «>», «=» и т.д., используются только в формулах. В тексте следует писать словами: плюс, минус и т.д. Знаки «№», «§», «%» применяются только вместе с цифрами. В тексте употребляются слова: «номер», «параграф», «процент».

Если в тексте необходимо привести ряд величин одной и той же размерности, то единица измерения указывается только после последнего числа. Для величин, имеющих два предела, единица измерения пишется только один раз при второй цифре.

### **3.2. Правила оформления иллюстративного материала**

Необходимым условием оформления ВКР является иллюстративный материал, который может быть представлен в виде рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм. Иллюстрации должны наглядно дополнять и подтверждать содержание текстового материала и отражать тему ВКР. На каждую единицу иллюстративного материала должна быть хотя бы одна ссылка в тексте ВКР.

В том случае, когда текст иллюстрируется таблицами, они оформляются следующим образом. Таблицы следует размещать сразу после ссылки на них в тексте. Таблицы последовательно нумеруются арабскими цифрами в пределах всей работы или главы. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица №». Ниже посередине страницы может быть помещен тематический заголовок.

Строки таблицы нумеруются только при переносе таблицы на другую страницу. Так же при переносе таблицы следует переносить ее шапку на каждую страницу. Тематический заголовок таблицы переносить не следует, однако над ее правым верхним углом необходимо указывать номер таблицы после слова «Продолжение». Например: «Продолжение таблицы №».

Столбцы таблицы нумеруются в том случае, если она не умещается по ширине на странице. Если таблица располагается на странице не вертикально, а горизонтально, то шапка таблицы должна располагаться с левого края страницы, как это показано на рисунке 2.

Все иллюстрации, не относящиеся к таблицам (схемы, графики, диаграммы и т.д.), именуется рисунками. Им присваивается последовательная нумерация либо сквозная для всего текста, либо в пределах главы. Все рисунки должны иметь полные наименования. Номер и наименование рисунка записываются в строчку под его изображением посередине страницы. Например: «Рис. 3.1 Блок-схема основного модуля».

При переносе рисунка на следующую страницу его наименование указывать не следует, однако под рисунком необходимо указывать его номер после слова «Продолжение». Например: «Продолжение Рис. №».

Следует обратить внимание, что слова «Таблица» и «Рисунок» начинаются с большой буквы. Ссылки на иллюстративный материал в тексте ВКР могут начинаться с маленькой буквы. Номера таблиц и рисунков указываются без каких-либо дополнительных символов. Например: примерный план выполнения и защиты ВКР представлен в таблице 1.1.

### **3.3. Правила составления списка литературы**

Использованные в процессе работы специальные литературные источники указываются в конце ВКР перед приложением. Список использованной литературы входит в основной объем работы. На каждый литературный источник в тексте работы обязательно должна быть хотя бы одна ссылка.

Список литературы может быть составлен либо в порядке упоминания литературных источников в ВКР либо в алфавитном порядке. Второй способ удобнее, т.к. в этом случае легче указывать ссылки на литературу в тексте ВКР. Список адресов серверов Internet указывается после литературных источников.

При составлении списка литературы в алфавитном порядке следует придерживаться следующих правил:

- 1) законодательные акты и постановления правительства РФ;
- 2) специальная научная литература;
- 3) методические, справочные и нормативные материалы, статьи периодической печати;
- 4) ссылки на Интернет - источники.

Для многотиражной литературы при составлении списка указываются: полное название источника, фамилия и инициалы автора, издательство и год выпуска (для статьи

– название издания и его номер). Полное название литературного источника приводится в начале книги на 2-3 странице.

Для законодательных актов необходимо указывать их полное название, принявший орган и дату принятия. При указании адресов серверов Internet сначала указывается название организации, которой принадлежит сервер, а затем его полный адрес.

Пример оформления списка использованных источников:

#### **Список использованных источников**

##### **Для книги:**

1. Фамилия автора, инициалы автора. Название. – Место издания: Название издательства, год издания. – Количество страниц. Например:

7. Фаронов В.В. Delphi 7.0. Начальный курс. Учебное пособие. – М.: Нолидж, 2012. – 616 с., ил.
8. Емельянова Е.Ю., Кузовлев В.П., Тарасюк Н.А. Базы данных: Учебник для вузов. – М., 2011. – 198 с.
9. Ehninger, D., Brockride, W. Decision by Debate. – New York, 2010. – 243 p.
10. Quirk, R., Greenbaum, S., Leech, G., Svartvik, J. A University Grammar of English. – Moscow, 2011. – 188 p.
11. Kidel, M. Beyond the Classroom. Dartington's Experiments in Education. – Bideford, Devon, 2012. – 238 p.

2. Название книги / Отв. редактор. – Место издания: Издательство, год издания. – Количество страниц. Например:

- 5) Политические партии США в новое время / Под ред. Н.В. Сивачева. – М.: МГУ, 2007. – 185 с.

3. Аббревиатура – Название книги. Место издания: Издательство, год издания. – Количество страниц. Например:

ГК – Гражданский кодекс. Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2013. – 591 с.

##### **Для статьи в журнале:**

Фамилия и инициалы автора (авторов). Название статьи // Название журнала. – Год. - №. – Вып. (Том). – Страницы.

Например:

- 6) Гадалов В.Н., Филонович А.В., Ковалев С.В., Ворначева И.В. Рощупкин В.М., Тригуб В.Б. Тонкая структура и долговечность монокристаллов алюминия при ультразвуковом воздействии // М.: Упрочняющие технологии и покрытия. 2016. №8. С. 28-30.



**Для электронной публикации:**

Например:

- Calleros, C. Legal Method and Writing. //

[http://www.law.cornell.edu/topics/legal\\_writing.html](http://www.law.cornell.edu/topics/legal_writing.html)

При ссылке на литературу в тексте приводится порядковый номер источника, заключенный в квадратные скобки. При приведении дословной цитаты из источника указывается также страница, на которой содержится данная цитата. Например: «Программное обеспечение - это совокупность программ системы обработки данных и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ»- [7. стр.18].

**3.4. Правила оформления приложения**

Приложения оформляются как продолжение ВКР на последующих ее страницах, но в основной листаж не включаются. Содержание приложений определяется студентом-дипломником по согласованию с научным руководителем. При этом в основном тексте работы целесообразно оставить только тот иллюстративный материал, который позволяет непосредственно раскрыть содержание излагаемой темы. Вспомогательный же материал выносится в приложения. Объем приложений не ограничивается, поэтому основной листаж можно регулировать за счет переноса иллюстративного материала в приложения или из приложений.

Если приложения однородны по своему составу, то им предшествует отдельный лист с надписью «Приложение». В том случае, когда в работе содержатся приложения нескольких видов, они нумеруются последовательно арабскими цифрами: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д., кроме того каждое приложение может иметь свое тематическое название. Например: «Приложение 5. Текст основных программных модулей». На каждое приложение в тексте работы обязательно должна быть хотя бы одна ссылка.

Образец титульного листа выпускной квалификационной работы

Частное образовательное учреждение высшего образования

«Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса»

Факультет подготовки магистров

Кафедра прикладной информатики и математики

**Герасимов Николай Владимирович**

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ КАК  
ИНСТРУМЕНТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КНИЖНОГО ИНТЕРНЕТ-  
МАГАЗИНА**

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Выпускная квалификационная работа

(Магистерская диссертация)

Зав. кафедрой прикладной  
информатики и математики,  
к.физ-мат.н., доцент

\_\_\_\_\_ А.В.Федоров  
(личная подпись) (И.О.Ф.)  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Научный руководитель к.соц.н., доцент

\_\_\_\_\_ Н.А. Туякбасарова  
(личная подпись) (И.О.Ф.)  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рецензент начальник отдела  
информационных технологий Филиала  
ФГБУ «ФКП  
Росреестра» - ВЦТО «Курск»

\_\_\_\_\_ Н.В. Головин  
(личная подпись) (И.О.Ф.)  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Курск – 20\_\_

**ЧОУ ВО «Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса»**

Факультет подготовки магистров

**Задание по подготовке магистерской диссертации**

Студенту(ке) \_\_\_\_\_

1. Тема ВКР \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(утверждена приказом по вузу) № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи студентом(кой) законченной ВКР за 10 дней до начала работы ГЭК

3. Исходные данные к работе \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Перечень подлежащих разработке в ВКР вопросов или краткое содержание работы:

а) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала, схем, рисунков \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_ Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(дата) (подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(дата) (месяц) (год)

Подпись студента \_\_\_\_\_

**Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ**

1. Адаптация типовой конфигурации системы электронного документооборота для производственного предприятия (на примере...)
2. Система электронного документооборота как средство эффективного управления бизнес-процессами и документами организации
3. Методы автоматизации бизнес-процессов на предприятии (на примере...)
4. Модель поведения процентных ставок на основе процессов случайного индекса
5. Проблемы и перспективы автоматизированного расчета себестоимости продукции в современных условиях функционирования предприятия
6. Автоматизация процессов управления предприятиями малого и среднего бизнеса
7. Проектирование системы дистанционного обучения вуза (на примере...)
8. Виртуальный музей как средство приобщения к культурному наследию в информационно-образовательном пространстве
9. Система управления контентом для быстрого создания Web-сайтов как средство повышения конкурентоспособности организации
10. Мониторинг качества предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме: проблемы и направления совершенствования
11. Мониторинг качества образования в дистанционной форме
12. Консолидированная модель оценки эффективности использования виртуальных и облачных технологий
13. Разработка интеллектуальной системы автономного безэкипажного судна для решения навигационных задач в режиме реального времени
14. Совершенствование программно-аппаратных технологий автоматизированных информационных систем на основе процессной совокупности правил