

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТОВ

Учебно-методическое пособие

Пенза 2015

УДК 378.147.091.313:378.22(075.8)

ББК 74.58я73

НЗ4

Рекомендовано Редсоветом университета

Рецензент – доктор технических наук, профессор В.С. Демьянова

Научно-исследовательская работа магистрантов: учебно-метод. пособие / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 32 с.

Описаны цели, задачи ведения НИР. Рассмотрен порядок оформления отчетов и защиты НИР. Выделены основные этапы проведения НИР.

Пособие подготовлено на кафедре «Управление качеством и технология строительного производства» в соответствии с программой курса «Научно-исследовательская работа магистрантов» и предназначено для студентов, обучающихся по направлению 27.04.02 «Управление качеством».

© Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2015

© Логанина В.И., Макарова Л.В.,
Тарасов Р.В., 2015

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в условиях трансформации и модернизации быстро меняющегося мира к уровневому техническому образованию предъявляются новые требования, в частности, связанные с подготовкой магистров. В связи с этим главной задачей подготовки магистров является поэтапное развитие у них системы ценностных ориентаций на самореализацию и саморазвитие в профессиональной жизни, овладение ими системой научного познания, системой исследовательских умений, создание благоприятной интеллектуально-творческой атмосферы и научно-образовательной среды.

Подготовка к научно-исследовательской работе магистров в области управления качеством включает формирование у них умений наблюдать, анализировать процессы, выдвигать гипотезы, ставить и проводить эксперименты, работать с литературными и информационными источниками, находиться в постоянном научном поиске.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Магистр – это широко эрудированный специалист, владеющий методологией и методикой научного творчества, современными информационными технологиями, имеющий навыки анализа и синтеза разнородной экономической информации, способный самостоятельно решать научно-исследовательские задачи, разрабатывать и управлять проектами, подготовленный к научно-исследовательской, аналитической и педагогической деятельности. Тесная интеграция образовательной, научно-исследовательской, научно-практической и научно-педагогической подготовки, предусмотренная федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) по направлениям магистерской подготовки, позволяет подготовить магистров, владеющих всеми необходимыми компетенциями, способных к решению сложных профессиональных задач, организации новых областей деятельности.

В соответствии с ФГОС ВО по направлениям магистерской подготовки основная образовательная программа магистранта состоит из нескольких составляющих:

Блок 1: Дисциплины (базовая и вариативная часть).

Блок 2: Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Блок 3: Государственная итоговая аттестация.

Практики, в том числе научно-исследовательская работа студента-магистранта (МЗ) , включают: учебную практику (МЗ.У), научно-исследовательскую работу (МЗ.Н), производственную практику (МЗ.П)

Общее количество часов специализированной подготовки студентов-магистрантов, отведенное на научно-исследовательскую работу в ФГОС ВО по направлениям магистерской подготовки, распределяется по видам работ в зависимости от специфики магистерской Программы, и это фиксируется в учебном плане программы и индивидуальных планах магистрантов.

При реализации ФГОС ВО третьего поколения особое внимание обращено на формирование системы универсальных знаний, умений и способностей (компетенций) у магистрантов; их подготовку к выполнению творческих действий при решении разнообразных исследовательских задач и использование полученных результатов в профессиональной деятельности. В связи с этим реализация и содержание дисциплин подготовки по направлению «Управление качеством» способствует формированию у магистрантов, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, следующих компетенций:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способности использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОПК-4);
- способности к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОПК-5);
- способности применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-6);
- способности идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей (ОПК-7);
- способности участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ОПК-8);
- способности проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества (ПК-1);
- способности разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения (ПК-5);
- способности осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации (ПК-6);

- способности разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований (ПК-8);

- способности формулировать цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, выстраивать структуры их взаимосвязей (ПК-9);

- способности разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности (ПК-10).

Перечисленные компетенции формируются наиболее эффективно, если студент принимает участие в научно-исследовательской деятельности во время реализации данного направления с применением различных форм и методов ее организации.

Т а б л и ц а 1

Контроль сформированности компетенций

№ п/п	Компетенция	Контроль
1	2	3
1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	Обоснование темы научной работы
2	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Рецензия на научную статью
3	Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОПК-2)	Картотека литературных источников (монография одного автора, группы авторов, автореферат, диссертация, статья в сборнике научных трудов, статьи в журнале и прочее – не менее 50)
4	Способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОПК-4)	Отзыв руководителя практики
5	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОПК-5)	Отзыв научного руководителя
6	Способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-6)	Отзыв научного руководителя
7	Способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей (ОПК-7)	Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении
8	Способность участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ОПК-8)	Отзыв руководителя практики

Окончание табл. 1

1	2	3
9	Способность проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества (ПК-1)	Рекомендации по повышению качества
10	Способность разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения (ПК-5)	Описание организации и методов исследования
11	Способность осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации (ПК-6)	Статья
12	Способность разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований (ПК-8)	Рекомендации по результатам исследований
13	Способность формулировать цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, выстраивать структуры их взаимосвязей (ПК-9)	Отзыв научного руководителя
14	Способность разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности (ПК-10)	Проект стандарта организации

Программа научно-исследовательской деятельности магистранта технического образования в области управления качеством в университете состоит из: освоения теоретических дисциплин, развивающих профессиональные способности; подготовки и презентации выпускной квалификационной работы как продукта самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская работа (НИР) формирует у магистранта навыки самостоятельной научно-исследовательской работы под руководством педагога. Это способствует дальнейшей адаптации к учебной деятельности – осуществлению информационного поиска, работы с учебным и научным текстом; овладению специфическим (профессиональным) понятийным аппаратом и терминологией; совершенствованию навыков работы с научными текстами и созданию своей научной работы (выпускной квалификационной работы (ВКР)).

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом основной образовательной программы и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП магистратуры Пензенского государственного университета архитектуры и строительства

по направлению подготовки «Управление качеством». Научно-исследовательская работа базируется на освоении следующих курсов:

- системы менеджмента качества;
- сертификация продукции, услуг и систем менеджмента качества;
- статистическое управление качеством продукции;
- аудит качества;
- квалиметрия;
- современные инструменты повышения качества продукции;
- технология разработки стандартов и нормативной документации;
- средства и методы контроля технологических процессов и оборудования;
- метрологическое обеспечение проектирования, производства и эксплуатации технических изделий и систем;
- методы прогнозирования технико-экономических процессов;
- основы системного подхода и системного анализа;
- информационные технологии в управлении качеством.

Организация научно-исследовательской работы

Предусмотрены следующие виды научно-исследовательской работы:

- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- апробация работы (выступление с докладами на научных или методологических семинарах);
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Целями научно-исследовательской работы являются: способность планирования и организации научно-исследовательской работы; владение методами научного исследования; способность к редактированию и рецензированию научных публикаций; способность к проведению научных исследований в составе творческого коллектива; способность оформить и защитить полученные результаты.

Научно-исследовательская работа в семестре выполняется студентом-магистрантом под руководством научного руководителя. Направление определяется в соответствии с избранной магистерской программой и темой выпускной квалификационной работы.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи;
- организация и проведение эмпирических исследований, в том числе статистических обследований, опросов, анкетирования;
- разработка инструментария проводимых исследований, анализ их результатов; подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

- разработка экономических, математических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

- участие в разработке совместно с другими членами коллектива общих научных проектов, требующих знаний и умений в соответствии со своей сферой деятельности, также включая новые области знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ, предоставление итогов проделанной обобщающей работы в виде отчетов;

- подготовка и проведение семинаров, научно-практических конференций; написание статей, редактирование и рецензирование научных публикаций.

- расширение научно-технического кругозора магистранта за счёт участия в информационно-аналитическом процессе и самостоятельного изучения научной литературы и патентов, отражающих последние достижения в области исследования;

- проведение научных исследований, выполнение технических разработок, оформление их результатов;

- закрепление полученных теоретических знаний при решении конкретных научных и технических задач;

- участие в разработке программных и технических средств, а также методических указаний по предметам кафедры;

- работа над содержанием магистерской диссертации и подбор материалов, необходимых для её оформления.

Задачи научно-исследовательской работы – дать навыки выполнения научно-исследовательской работы и развить умения:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

- составлять техническое задание по тематике исследований;

- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках (авторской) магистерской программы);

- самостоятельно планировать научные исследования;

- проводить теоретические исследования, планировать и проводить экспериментальные исследования;

- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по

научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, выпускной квалификационной работы);

- оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (дата введения 1 июля 2002 г.) и др. нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати;

- давать другие навыки и умения, необходимые студенту-магистранту, обучающемуся по конкретной магистерской программе.

Научно-исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;

- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;

- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;

- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;

- подготовка и защита курсовой работы по направлению проводимых научных исследований (если такая форма научной работы предусмотрена в индивидуальном плане магистранта);

- участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта), или в организации – партнере по реализации подготовки магистров;

- подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для магистрантов первого и второго годов обучения может быть конкретизирован и дополнен, в зависимости от специфики магистерской программы. Руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы, в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре, и степень участия в научно-исследовательской работе магистрантов в течение всего периода обучения.

Научно-исследовательская работа осуществляется в несколько этапов:

- подготовительный (проверка навыков научной организации студентов, проверка умений работать с литературой, информационными источниками);

- практико-ориентированный (знакомство со спецификой научно-исследовательской работы в области управления качеством, знакомство с историей становления научно-исследовательской деятельности; развитие навыков обработки данных, составление образцов планов для авторе-

фератов, написание научных статей, развитие навыков публичных выступлений);

- исследовательско-результативный (формирование темы исследования; сам процесс проведения научно-исследовательской работы: составление плана научного исследования, сбор и обработка материалов исследования; оформление и презентация результатов творческой деятельности).

Само же выполнение научно-исследовательских заданий осуществляется в несколько этапов:

- анализ фактов, явлений и их связей в области управления качеством;
- осознание исследовательской задачи, актуальности исследовательского задания;

- постановка цели исследования для выполнения исследовательского задания;

- выдвижение гипотезы для выполнения учебно-исследовательского задания;

- выполнение и практическая проверка исследовательского задания на основе теоретических знаний и подтверждения выдвинутой гипотезы;

- оформление результатов исследования и их презентация.

Подготовка к научно-исследовательской работе магистров в данном контексте включает формирование у них умений наблюдать, анализировать педагогические процессы, выдвигать гипотезы, ставить и проводить эксперименты, умения работать с литературными и информационными источниками.

НИР, в конечном счете, является подготовительной работой к выполнению выпускной квалификационной работы. Подготовка к выполнению диссертации и разработка её содержания проводятся планомерно в течение всех семестров обучения и практик.

2. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

2.1. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость НИР составляет 39 зачетных единиц.

Материально-техническое и программное обеспечение научно-исследовательской работы

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», реализующее ООП магистратуры, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимый для реализации ООП магистратуры, включает в себя:

- наличие компьютерного класса;
- наличие доступного для студентов выхода в Интернет;
- наличие специально оборудованных аудиторий для мультимедийных презентаций.

Образовательные научно-исследовательские технологии включают в себя:

- поиск и изучение научной и методической литературы по теме работы;
- подготовку развернутого плана научно-исследовательской работы и его обсуждение с научным руководителем;
- оформление дневника научно-исследовательской работы, написание отчета и обсуждение ее итогов.

Руководство научно-исследовательской работой осуществляется штатными научно-педагогическими работниками ПГУАС, имеющими ученые степени и звания кандидата, доктора наук.

Содержание и форма проведения научно-исследовательской работы магистра определяются научным руководителем, который:

- разрабатывает вместе с обучающимся индивидуальную программу научно-исследовательской работы магистра;
- определяет место проведения научно-исследовательской работы;
- обеспечивает взаимодействие вуза и организации (подразделения вуза);
- отвечает за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- проводит консультации и оказывает теоретическую и методическую помощь;
- контролирует ход выполнения научно-исследовательской работы;

– проверяет отчетную документацию и выставляет оценку за научно-исследовательскую работу;

Помимо указанных выше форм научно-исследовательской работы, результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре магистерской подготовки являются утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации:

- постановка целей и задач диссертационного исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре является также сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.

Результатом научно-исследовательской работы в 4-м семестре является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи в научных журналах.

Результатом научно-исследовательской работы в 4-м семестре является подготовка окончательного текста магистерской диссертации.

Содержание научно-исследовательской работы студента-магистранта в каждом семестре указывается в плане, который разрабатывается научным руководителем магистранта, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе и индивидуальном плане магистерской подготовки, например, обязательная публикация двух тезисов докладов и одной научной статьи и т.д.

По результатам выполнения утвержденного плана НИР студенту-магистранту выставляется итоговая оценка (зачет с оценкой).

Результаты научно-исследовательской работы оформляются в письменном виде (отчет) и представляются для утверждения научному руководителю.

2.2. Основные этапы проведения диссертационного исследования

Ход научного исследования, на основании и по результатам которого производится оформление магистерской диссертации, можно представить в следующем виде:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- поиск и изучение литературы;
- составление литературного обзора по заданной теме;
- определение объекта и предмета исследования;
- постановка цели и конкретных задач исследования;
- выбор метода (методики) проведения исследования;
- описание процесса исследования;
- обсуждение результатов исследования;
- формулировка выводов и оценка полученных результатов.

Обоснование актуальности выбранной темы – это определение степени её важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса). Обоснование актуальности выбранной темы – начальный этап исследования. Считается, что сформулировать научную проблему – значит показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и что пока неизвестно науке о предмете исследования.

Поскольку магистерская диссертация является квалификационной работой, то понятие “актуальность” темы в том плане, насколько правильно студент эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Поиск и изучение литературы. Научная работа, которая является основой выпускной квалификационной работы, базируется на большом массиве информации, полученной не только из результатов наблюдений и опытов, но из результатов, полученных другими исследователями. Умение извлечь из этого материала нужные сведения, быстро сориентироваться в них и рационально ими распорядиться, чтобы не повторять уже проделанную кем-то работу, характеризует работу исследователя.

Магистрант должен тратить до 25 % учебного времени на работу с научно-технической литературой. После систематизации информации, заимствованной из различных источников, выделения разделов, посвященных одному из направлений исследования, составляют текст обзора литературы по заданной теме.

В обзоре должны рассматриваться конкретные данные, содержащиеся в работе или группе работ, на которую делается ссылка (методика, результаты, выводы). В обзоре рассматриваются публикации-первоисточники, т.е. работы, написанные самими исполнителями. Ссылаться на

публикации, в которых дается описание рассматриваемой работы, сделанное не ее исполнителем, а другим лицом (например, на описания работы в учебниках, обзорах, авторы которых не были ее исполнителями), не допускается. После написания всех разделов обзора составляют заключение по обзору литературы в целом.

Обзор литературы нельзя представлять себе как последовательное, беспристрастное описание содержания публикаций. Обзор литературы должен быть критическим; это значит, что должно проявиться отношение автора обзора к рассматриваемым данным. Обзор должен быть написан кратко, ясно, содержать короткие фразы, легко читаться. Объем обзора и количество используемых источников зависят от степени изученности темы. В типичных случаях в обзоре по теме магистерской диссертации рассматривается 50–60 источников. Объем обзора составляет 20–30 страниц, напечатанных через 1,5 интервала.

Во введении определяются и формулируются объект и предмет исследования. Объект – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Предмет – это то, что находится в границах объекта. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное.

В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Именно предмет исследования определяет тему диссертационной работы. Предпочтительнее в качестве объекта выбирать некоторую систему, т.е. множество элементов, находящихся в определенных отношениях и связях друг с другом и образующих определенную целостность, единство.

Предметом исследования могут служить эмпирическая или аналитическая модель объекта, его качественные и количественные характеристики, параметры, влияющие на качественные характеристики и свойства.

Цели исследования и конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Как правило, тема (название) и цель исследования созвучны. В качестве цели могут быть приняты: создание и апробация модели объекта; разработка метода анализа или синтеза объекта.

Основное содержание отчета

Введение

Глава 1. Обзор и анализ научно-исследовательских работ

Глава 2. Критический обзор методов, моделей анализа объекта исследования в соответствии с тематикой магистерской диссертации

Глава 3. Разработка модели объекта исследования

Заключение

Формулировка целей и задач исследования, объекта и предмета исследования

Лаконично-сжатая формулировка результата решения проблемы есть цель исследования. Достижению цели исследования способствуют четко сформулированные задачи исследования, которые, по существу, являются декомпозицией цели на ряд частных подцелей. Если цель определяет стратегию исследования, то задачи – тактику исследования. Выделяются обычно три-четыре задачи, которые необходимо решить для достижения цели исследования.

Объектом исследования или областью, в пределах которой существует исследуемая проблема, является система показателей, закономерностей, связей, отношений, видов деятельности и т.д. Формулировка предмета исследования направлена на выделение из объекта исследования более узкой и конкретной области исследования. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное.

Конкретизация методов и методик исследования

Метод исследования – совокупность приемов, способов и правил, которые исследователь применяет для получения новых знаний и фактов, открытия новых законов, новых формулировок экономических категорий, совершенствования экономической теории и выработки обоснованных практических рекомендаций. Характеристика методической части выпускной квалификационной работы предполагает описание методов сбора научно-практической информации и её обработки (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование, восхождение от абстрактного к конкретному и т.д.).

Методика – последовательность решения частных задач на основе выбранного метода исследования, система условий, требований и ограничений проведения исследования. Например, выбранный метод цепных подстановок конкретизируется в методике определённой последовательностью расчетов: в первую очередь оцениваются количественные показатели (факторы), затем – качественные.

Методы и методики исследования служат инструментами в решении поставленной цели исследования.

Теоретические основы исследования

Изучение истории вопроса и анализ его современного состояния осуществляется непосредственно при работе с научной литературой (монографиями, учебниками, статьями в периодических изданиях,

тезисами докладов, библиографическими, информационными, реферативными изданиями и т.д.). Это основная часть подготовительного этапа работы над диссертацией.

Важно найти правильные ориентиры при поиске литературы по теме. Как правило, ориентирами являются грамотно сформулированные гипотеза и цель исследования. При этом сбор теоретической информации ведется ретроспективно – от современных источников к более старым. Кроме того, изучение материала нужно начинать с наиболее фундаментальных работ. В дальнейшем необходимо продолжить поиск теоретических источников в направлении от общего к частному, т.е. от базисных положений к более конкретным.

Целесообразно обращаться к источникам, авторы которых обладают максимальным научным авторитетом в данной области. Задача диссертанта – найти самостоятельную позицию, которая опиралась бы на все лучшее, что можно почерпнуть из авторитетных источников.

Теоретическая основа исследования обязательно включает изучение и использование научных трудов отечественных и зарубежных авторов в области управления качеством. При этом исследования в области решения задач прикладного характера не исключают целесообразности изучения работ общеметодологического характера, обращения к трудам по социологии, философии, политике и т.д.

Критический обзор литературы, характеризующий теоретические основы исследуемой проблемы, позволит выделить главное и существенное в современном состоянии изученности темы НИР, оценить ранее сделанное другими исследователями и сформировать контуры будущего исследования. В результате анализа научных трудов должно быть сформулировано своё конструктивное отношение к известным законам, процессам, принципам, терминологии, принятой в экономической практике, что в дальнейшем может рассматриваться как вклад в развитие теории вопроса.

Логическим завершением работы с научной информацией является констатация состояния проблемы, степени изученности и разработки на сегодняшний момент.

Сбор и изучение практической информации

Информационная база исследования дополняет теоретическую использованием статистических материалов, полученных на предприятии, отчетов органов государственной, региональной, ведомственной статистики, научных институтов, электронных сборников, размещенных в сети Интернет (например, интернет-сайтов крупных отраслевых компаний, сайта Министерства промышленности и торговли РФ и т.д.). К информационной базе исследования относится и любая управленческая,

статистическая, оперативная и финансовая отчетность предприятий. Сбор фактического материала – один из наиболее ответственных этапов выполнения НИР. От того, насколько правильно и полно собран фактический материал, во многом зависит своевременное и качественное написание работы. Поэтому, прежде чем приступить к сбору материала, студенту совместно с научным руководителем необходимо тщательно продумать, какой именно фактический материал необходим.

В течение научно-исследовательской работы студент должен собрать статистический материал для проведения исследования, сделать необходимые выписки из служебной документации организации, изучить действующие инструкции, методические указания, нормативные документы, постановления, регламентирующие работу организации. Собранный материал должен быть оценен с точки зрения его достоверности.

Заключение

В заключении приводятся наиболее важные выводы по работе в целом. Выводы должны строго соответствовать цели и задачам работы, сформулированным во введении, а также отражать научную и практическую ценность тех результатов, к которым пришел автор. В заключении могут обсуждаться возможности практического применения полученных результатов и перспективы дальнейшего развития данного научного направления.

Основные направления исследований в рамках выполнения магистерской диссертации представлены в табл. 2.

При выполнении научно-исследовательской работы по направлению исследований на тему **«Повышение конкурентоспособности продукции (предприятия)»** студенту необходимо рассмотреть основные понятия конкурентоспособности продукции (предприятия), концепцию повышения уровня конкурентоспособности продукции (предприятия) и подходы к выбору методов оценки и анализа конкурентоспособности продукции (предприятий).

Для анализа конкурентоспособности конкретного предприятия необходимо провести анализ ситуации в отрасли и сформулировать основные направления развития предприятия через систематизацию имеющейся информации о сильных и слабых сторонах предприятия, а также о потенциальных возможностях и угрозах. С этой целью в работе можно использовать SWOT-анализ.

Для оценки уровня качества выпускаемой продукции необходимо выявить основные показатели ее качества и определить количественные характеристики относительных показателей качества с использованием дифференциального, комплексного, смешанного или интегрального

методов оценки уровня качества продукции. Также можно провести анализ качества выпускаемой продукции с использованием известных методов статистической обработки информации о качестве продукции, регулирования технологических процессов и методов статистического приёмочного контроля. Проведённые исследования должны стать научной и прикладной основой рекомендаций, предлагаемых студентом в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.

Т а б л и ц а 2

Направление исследований в рамках магистерской диссертации		
Повышение конкурентоспособности продукции (предприятия)	Управление качеством продукции (услуг)	Метрологическое обеспечение производства
1. Теоретические аспекты конкурентоспособности продукции (предприятия)	1. Теоретические аспекты создания и внедрения систем управления качеством	1. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний
2. Анализ конкурентоспособности продукции предприятия (на примере конкретного предприятия)	2. Анализ деятельности предприятия и выбор эффективной системы управления качеством	2. Установление рациональной номенклатуры измеряемых величин и использование средств измерений (рабочих и эталонных) соответствующей точности
2.1 Анализ рыночной ситуации	3. Разработка и внедрение систем управления качеством	3. Проведение поверки и калибровки средств измерений
2.2 Выявление сильных и слабых сторон предприятия	4. Оценка экономической эффективности от разработанных мероприятий	4. Разработка методик выполнения измерений для обеспечения установленных норм точности
3. Оценка уровня качества продукции		
4. Разработка предложений по повышению конкурентоспособности продукции		

При выполнении научно-исследовательской работы по направлению исследований на тему «**Управление качеством продукции (услуг)**» студент должен рассмотреть теоретические аспекты создания и внедрения систем управления качеством на предприятиях, провести анализ деятельности конкретного предприятия и осуществить выбор эффективной системы управления качеством.

Система управления качеством представляет собой совокупность методик, ресурсов, процессов, организационной структуры, которые необходимы для обеспечения общего контроля качества. С помощью этой системы можно постоянно улучшать деятельность, повышать конкуренто-

способность продукции и организации в целом. Следовательно, система управления качеством определяет собой конкурентоспособность любой организации.

Создание систем управления качеством представляет собой сложную задачу, направленную на решение множества проблем, возникающих при создании продукции, необходимой для удовлетворения желаний потребителя. Решение такого рода задач возможно только при комплексном подходе к организации деятельности предприятия, основанном, в том числе, и на процессном подходе. На этапе анализа возможностей организации (предприятия) для создания современных систем управления качеством необходимо оценить ресурсы организации и определить основные цели создания и внедрения систем качества.

В зависимости от сформулированных целей и возможностей предприятия можно выбрать несколько систем. Наиболее широкое распространение получили системы управления качеством, основанные на принципах, сформулированных в стандартах ИСО серии 9000, и в первую очередь такие, как процессный и системный подходы, лидерство руководителя и вовлечение работников.

Помимо этого набирают популярность системы качества, призванные решать более узкие задачи. Можно выделить стандарты серии 14000 на системы экологического менеджмента, стандарты OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) серии 18000 на системы менеджмента промышленной безопасности и охраны труда, стандарт SA 8000 (Social Accountability) на системы социального и этического менеджмента, системы менеджмента защиты информации (ИСО 27000), а также стандарты на системы управления, базирующиеся на принципах ХАССП (Hazard Analysis and Critical Control Points – анализ рисков и критические контрольные точки).

На этапе, связанном с разработкой и внедрением систем управления качеством, главным фактором выступает готовность руководства организации к выполнению лидерских функций в процессе создания и внедрения СМК. Рекомендуется следующая последовательность действий:

- издание приказа о начале работ, назначение представителя руководства по качеству;
- разработка перечня основных процессов СМК, установление их взаимодействия;
- разработка документации;
- оценка и анализ удовлетворенности потребителей;
- мониторинг процессов;
- управление несоответствиями;
- внутренний аудит;
- обучение персонала;
- подготовка к сертификации СМК.

Для оценки экономической эффективности от разработанных мероприятий можно рекомендовать любую систему менеджмента качества представить в виде четырех составляющих: процессы, продукция, документы и ресурсы, причем каждая их четырех категорий может оцениваться собственными критериями.

Вывод о том, результативна СМК или нерезультативна, – это некоторая обобщённая оценка результативности СМК. Обеспечив заданную предприятием степень достижения (реализации), можно делать выводы, что требования к результативности процессов и к результативности СМК выполнены.

Проведённые исследования должны стать научной и прикладной основой стандартов (положений, инструкций, методик), разрабатываемых студентом в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.

При выполнении научно-исследовательской работы по направлению исследований на тему «**Метрологическое обеспечение производства**» студент должен выполнить анализ состояния действующей нормативной, проектной, конструкторской, технологической документации, а также при необходимости – анализ контрактов на поставку продукции заказчиком с точки зрения возможности выполнения предприятием требований к измерениям, контролю и испытаниям характеристик и параметров продукции с целью обеспечения необходимого ее качества в соответствии с инженерно-техническими условиями контракта.

В ходе анализа рассматривается действующая НД на выпускаемую продукцию и методы ее испытаний, а также сырье, материалы, комплектующие изделия, в том числе государственные стандарты и стандарты отрасли, технические условия, стандарты предприятия, а также проектная, конструкторская, технологическая документация, методики пооперационного, входного и приемочного контроля, стандарты Системы безопасности труда и Системы охраны природы с точки зрения правильности отражения в этих документах требований к средствам и методам измерений, испытаний и контроля основных параметров продукции и производственных процессов.

Основная цель поверки средств измерений – в строгом соответствии с разработанным и утвержденным порядком осуществить передачу рабочим средствам измерений размера единиц величин от исходных эталонных средств.

При реализации этого установленного порядка поверки в наличии должны быть необходимые государственные первичные эталоны единиц величин, поверочные схемы, соответствующее техническое оснащение, разработанные методики поверки, необходимое нормативное обеспечение, обученные специалисты – поверители, а также необходимые измерительные системы.

На основании Федерального Закона РФ «Об обеспечении единства измерений» поверка средств измерений (СИ) является обязательной.

Калибровка средств измерений – совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученным с помощью данного средства измерений и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона с целью определения или подтверждения действительных метрологических характеристик этого средства измерений и (или) пригодности к применению средства измерений, не подлежащего государственному метрологическому контролю и надзору. В России используется термин «калибровка», в других странах – термин «legal calibration».

Методика выполнения измерений (МВИ) – совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с известной точностью. Методики разрабатывают и используют для выполнения измерений с погрешностью, характеристики которой не хуже гарантированной в научно-технической документации на МВИ.

При проведении метрологической экспертизы особое внимание уделяют выбору методик выполнения измерений, которые должны обеспечивать контролепригодность с учетом требований к точности параметров и их инструментальной доступности на объекте.

Оформление отчета

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста отчета на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример – 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример – 1,1, 1.2, 1.3 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят. Если текст отчета подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всего отчета. Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов, подразделов и пунктов

следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Разделы отчета должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если отчет не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Пример

1 Типы и основные размеры

1.1 }
1.2 } *Нумерация пунктов первого раздела отчета*
1.3 }

2 Технические требования

2.1 }
2.2 } *Нумерация пунктов второго раздела отчета*
2.3 }

Если отчет имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

3.1.1 }
3.1.2 } *Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела отчета*
3.1.3 }

3.2 Подготовка к испытанию

- 3.2.1 } *Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела отчета*
- 3.2.2 }
- 3.2.3 }

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется. Если текст отчета подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах всего отчета. Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь).

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример

- a)* _____
- б)* _____
- 1)* _____
- 2)* _____
- в)* _____

Если отчет состоит из двух и более частей, каждая часть должна иметь свой порядковый номер. Номер каждой части следует проставлять арабскими цифрами на титульном листе под указанием вида отчета, например «Часть 2».

Каждый структурный элемент отчета следует начинать с нового листа (страницы). Нумерация страниц отчета и приложений, входящих в состав отчета, должна быть сквозной.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете. Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в отчете, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Допускается

выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например, рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков,

математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Пример оформления таблицы приведен на рисунке.



Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в отчете одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать. Примечания приводят в отчетах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа и не подчеркивать. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается

с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Пример

Примечание - _____
Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами.

Пример

Примечания

1 _____
2 _____
3 _____

При необходимости дополнительного пояснения в отчете его допускается оформлять в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами со скобкой. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками «*». Применять более трех звездочек на странице не допускается.

Сноску располагают в конце страницы с абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева. Сноску к таблице располагают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (×), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример

$$A=a:b, \quad (1)$$

$$B=c:e. \quad (2)$$

Одну формулу обозначают (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например

формула (В.1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример – ... в формуле (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Порядок изложения в отчете математических уравнений такой же, как и формул.

Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте отчета независимо от деления отчета на разделы. При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

Список использованных источников

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Приложения

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте отчета. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в отчете одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Приложение или несколько приложений могут быть оформлены в виде отдельной книги отчета, при этом на титульном листе под номером книги следует писать слово «Приложение». При необходимости такое приложение может иметь раздел «Содержание».

Порядок организации экспертизы

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, выполнившие требования учебного плана, представившие выпускную квалификационную работу в установленный срок и успешно прошедшие процедуру экспертной оценки. Работа представляется в 2 экземплярах на выпускающую кафедру не менее чем за 2 недели до ее защиты.

Экспертная оценка ВКР включает предзащиту выпускной квалификационной работы на заседании выпускающей кафедры, отзыв научного руководителя, рецензирование, индивидуальную оценку членов ГЭК.

В отзыве научного руководителя должны быть отражены следующие вопросы:

- область науки, актуальность темы исследования;
- авторство соискателя в проведении исследования и получении результатов, изложенных в ВКР,
- обоснованность и достоверность полученных результатов;
- степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования;
- практическая, экономическая и социальная значимость полученных результатов;
- апробация и возможные масштабы использования основных положений и результатов работы;
- соответствие оформления диссертации заявленным требованиям.

Заключительная часть отзыва содержит вывод о соответствии ВКР установленным требованиям и формулировку о возможности присуждения степени "магистр".

Допущенная заведующим кафедрой к защите ВКР направляется на рецензирование доктора (кандидата) наук. Рецензия специалиста по профилю исследования может быть либо внутренней, либо внешней. Список рецензентов утверждается распоряжением декана не позднее месяца до начала работы комиссии и передается в учебно-методическое управление для утверждения проректором по учебной работе.

Магистранту дается возможность ознакомиться с рецензиями не позднее 2 дней до даты защиты ВКР.

Защита выпускной квалификационной работы

Защита ВКР включает в себя доклад магистранта, ответы на вопросы членов комиссии, научную дискуссию по проблемам, затронутым в работе, оглашение отзыва научного руководителя и рецензии на работу.

Доклад магистранта должен отвечать содержанию ВКР. Продолжительность доклада – до 10 минут. Недопустимо простое перечисление

содержания глав с углублением в детали работы. В докладе должны найти отражение:

- цель и задачи исследования;
- актуальность и практическая ценность;
- основная идея работы и наиболее важные выводы с кратким обоснованием.

При защите используются демонстрационные материалы в форме слайдов, отпечатанных раздаточных материалов и т.д. Также при поиске работ необходима библиотека диссертаций, в которой производится предварительный поиск схожих по тематике работ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Логанина, В.И. Разработка системы менеджмента качества на предприятиях [Текст]: учеб. пособие / В.И. Логанина, О.В. Карпова, Р.В. Тарасов. – М.: КДУ, 2008. – 148 с.
2. Логанина, В.И. Квалиметрия и управление качеством [Текст]: учеб. пособие / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 304 с.
3. Пономарев, С.В. Квалиметрия и управление качеством. Инструменты управления качеством [Текст]: учеб. пособие / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, Б.И. Герасимов, А.В. Трофимов. – Тамбов: ТГТУ, 2005. – 80 с.
4. Логанина, В.И. Обеспечение качества и повышение конкурентоспособности строительной продукции [Текст]: моногр. / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 176 с.
5. Макарова, Л.В. Экспертные методы в управлении качеством [Текст]: учеб. пособие / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов. – Пенза: ПГУАС, 2012. – 92 с.
6. Всеобщее управление качеством [Текст]: учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин; под ред. О.П. Глудкина. – М.: Радио и связь, 1999. – 600 с.
7. Федюкин, В.К. Управление качеством производственных процессов [Текст]: учеб. пособие / В.К. Федюкин. – М.: КНОРУС, 2013. – 232 с.
8. Литвак, Б.Г. Разработка управленческого решения [Текст] / Б.Г. Литвак. – 3-е изд., испр. – М.: Дело, 2002. – 392 с.
9. Горчаков, Г.И. основы стандартизации и управления качеством продукции промышленности строительных материалов [Текст]: учеб. пособие / Г.И. Горчаков, Э.Г. Мурадов. – М.: Высшая школа, 1987. – 335 с.
10. Шишкин, И.Ф. Квалиметрия и управление качеством [Текст]: учебник / И.Ф. Шишкин, В.М. Станякин. – М.: Изд-во ВЗПИ, 1992. – 255 с.

О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	11
2.1. Структура и содержание научно-исследовательской работы	11
2.2. Основные этапы проведения диссертационного исследования.....	13
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	30

Учебное издание

Логанина Валентина Ивановна
Макарова Людмила Викторовна
Тарасов Роман Викторович

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТОВ
Учебно-методическое пособие

Редактор Н.Ю. Шалимова
Верстка Н.В. Кучина

Подписано в печать 12.01.15. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 2,0. Тираж 80 экз.
Заказ № 29.

Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28