

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГАОУВПО «КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ  
Кафедра природообустройства и водопользования

**Методические рекомендации по подготовке, написанию  
и оформлению магистерской диссертации**

**по направлению подготовки  
280100.68 Природообустройство и водопользование  
Профиль «Урбоэкология»**

Казань 2014

*Печатается по решению учебно-методической комиссии Института управления и территориального развития Казанского (Приволжского) федерального университета*

Утверждена заседанием кафедры природообустройства и водопользования ИУЭиФ 07.11.2014г., протокол № 11-14

Методические рекомендации по порядку подготовки и защиты магистерской диссертации по направлению подготовки 2801000.68 Природообустройство и водопользование, профиль «Урбоэкология»/ О.Ю. Деревенская. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2014.

Составитель: к.б.н, старший преподаватель кафедры природообустройства и водопользования КФУ О.Ю. Деревенская

Методическое пособие содержит перечень установленных государственными стандартами требований к процессу написания, оформления и защиты магистерской диссертации, методике работы с источниками и литературой. Пособие предназначено для студентов, обучающихся в магистратуре по профилю «Урбоэкология», преподавателей, организаторов учебного процесса.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....
Общие положения.....
1. Требования к содержанию магистерской диссертации.....
1.1. Выбор темы, требования к названию.....
1.2. Разработка рабочего плана.....
1.3. Библиографический поиск, сбор, анализ и обобщение литературных источников.....
1.4. Основные части работы.....
2. Оформление работы.....
3. Представление магистерской диссертации к защите.....
Приложение 1.

## Введение

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) направления магистерской подготовки 280100 «Природоустройство и водопользование».

В данном пособии подробно изложены этапы выполнения, требования к содержанию и оформлению магистерской диссертации, принципы оценивания магистерской диссертации.

Пособие составлено в соответствии с правилами подготовки, оформления и защиты магистерской диссертации, изложенными в «Типовом положении об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Российской Федерации» (утверждено постановлением Правительства РФ от 5.04.2001 г № 264 с изменениями от 17.09.2001 г., 3.10.2002г., 23.12.2002г); Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации (Утверждено приказом Минобразования России от 25.03.2003 г., №1155); Положениями о курсовой работе и выпускной квалификационной (дипломной, бакалаврской, магистерской) работе, утверждённой ректором КГУ 11 июня 2004 г., №№ 41,42.

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

В условиях реализуемой в Казанском (Приволжском) федеральном университете многоуровневой структуры высшего профессионального образования требования к выполнению и защите **выпускной квалификационной работы** (ВКР) (завершенная научно-практическая работа академического абитуриента по определенной проблеме, систематизирующая, закрепляющая и расширяющая теоретические знания и практические навыки академического абитуриента при решении конкретной задачи, демонстрирующая умение самостоятельно решать профессиональные задачи и характеризующая итоговый уровень его квалификации, подтверждающая его готовность к профессиональной деятельности) дифференцированы по образовательным уровням (ступеням) и программам подготовки.

**Магистерская диссертация** (МД) - это самостоятельная (под руководством научного руководителя) научно-исследовательская работа, которая выполняет квалификационную функцию уровня знаний магистранта. Магистерская диссертация должна отражать уровень фундаментальной и специальной подготовки в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования направления магистерской подготовки 280100 «Приронообустройство и водопользование», а также умение применять приобретенные знания в научной, практической, педагогической деятельности.

**Магистр** – квалификация (степень), присваиваемая выпускнику высшего учебного заведения, успешно прошедшему **итоговую аттестацию** и защитившему магистерскую диссертацию.

Магистерская диссертация, выполняя квалификационные функции, является самостоятельной научно-исследовательской работой.

Магистр должен обладать широкой эрудицией, фундаментальной научной базой, владеть методологией научного творчества, современными информационными технологиями, методами получения, обработки, хранения и использования научной информации, быть способен к плодотворной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

Для выполнения магистерской диссертации магистранту назначается научный руководитель. Обязательным признаком успешного выполнения магистерской диссертации является демонстрация такого уровня научной квалификации, который позволяет самостоятельно вести научный поиск, анализировать исследуемые проблемы, формулировать их в виде конкретных задач, умело использовать научную литературу и знание методов и приемов для их грамотного решения; при необходимости, моделировать исследуемые процессы и получать экспериментальные результаты, анализировать и обобщать методы и подходы к решению проблемы, делать выводы о совершенствовании методологии, средств и способов решения актуальных

задач, обосновывать и предлагать как новые сферы применения известных методов решения задач, так и практическую реализацию предлагаемых решений.

Задачи, поставленные и решенные в магистерской диссертации, должны быть выполнены на современном уровне развития науки и техники по выбранному направлению.

Темы магистерских диссертаций и кандидатуры их научных руководителей рассматриваются на выпускающих кафедрах в течение месяца с начала учебного года и утверждаются затем на заседании Ученого совета института.

Магистерская диссертация должна быть завершена в установленные графиком учебного процесса сроки и своевременно представлена к защите на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

Защита магистерской диссертации проводится в соответствии с порядком организации и проведения итоговой государственной аттестации выпускников по программам специализированной подготовки магистров.

Работа над магистерской диссертацией выполняется по плану в течение всего периода обучения в магистратуре. План работы над магистерской диссертацией составляется студентом самостоятельно и утверждается научным руководителем. Студент самостоятельно формирует содержание магистерской диссертации. Научный руководитель рекомендует лишь основные научные направления.

В период обучения в магистратуре студент, как правило, должен выступать с докладами о результатах проведённых им исследований на научных семинарах, конференциях и симпозиумах различного уровня.

## **1. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

### **1.1 Выбор темы, требования к названию**

Выбор темы для магистерской диссертации (МД) имеет исключительно большое значение. Под темой магистерской диссертации принято понимать то главное, чему она посвящена.

При выборе темы магистрант с помощью научного руководителя должен уяснить, в чем заключается содержание МД, сущность положенных в ее основу идей, их новизну, актуальность и практическую ценность, входящие в тему задачи и предполагаемые пути их решения, предполагаемые результаты и объем работы, оценить значимость темы для формирования магистранта как специалиста высокой квалификации.

Выбор темы магистрантом совместно с научным руководителем исходит из накопленных магистрантом знаний, опыта, практики прошлой работы, близких ему проблем, актуальных в избранной области исследования.

Научный руководитель направляет работу магистранта, помогая ему оценить возможные варианты решений. Но выбор решения – задача самого

магистранта. Он, как автор выполняемой работы, отвечает за верный ее выбор, за правильность полученных результатов и их фактическую точность.

Свобода выбора тем МД позволяет реализовать индивидуальные научные интересы магистранта, своеобразие его подхода к изучению и решению проблемы.

## 1.2 Разработка рабочего плана

Для разработки рабочего плана магистерской диссертации магистрант должен четко представлять ее структуру в соответствии с темой, поставленными целями и задачами.

Содержание магистерской диссертации включает в себя: введение; обзор и анализ литературы, нормативной базы; теоретическую часть; практическую часть (научно-экспериментальную); выводы и заключение с рекомендациями относительно возможностей применения полученных результатов; список использованных источников; глоссарий; приложения.

Общий объем выпускной квалификационной работы (без приложений) составляет для магистров 90-110 страниц выровненного по ширине компьютерного текста.

Основная часть магистерской диссертации, как правило, состоит из трех глав, каждая из которых в свою очередь делится на 2-4 параграфа. В первой главе, посвященной обзору и анализу литературы, связанной с темой МД, приводятся различные точки зрения по исследуемому направлению, круг нерешенных проблем, задач, которые могли бы стать основой анализа в МД.

Так, обзор литературы может включать описание концепций по теоретическим основам направления исследования, и в этом случае магистрант может провести анализ позитивных, спорных и негативных сторон той или иной концепции, что уже составит элемент научной новизны МД. Аналогичным образом может быть проведен анализ методологических, методических основ и подходов к исследованию выбранной темы.

Во второй главе представляется проблема исследования, которая может относиться как к научной, так и к практической составляющей МД, иметь либо качественную направленность, либо формальную возможность представления, например, в виде экономико-математической модели, либо сводиться к практической задаче. Здесь же обосновывается методика исследования, описываются источники информации, их достоверность и репрезентативность, проводится анализ экспериментальных данных.

В третьей главе основной части в зависимости от поставленных задач МД излагается обоснование разработанной методологии, применяется выбранная или разработанная методика к решению, описывается и анализируется алгоритм решения, конкретизируются и аргументируются научные и практические положения полученных результатов исследования, предлагаются дальнейшие пути развития анализируемых проблем и т.п. Параграфы обзорной и практической части определяются в зависимости от профиля магистерской программы и темы магистерской диссертации.

Магистерская диссертация, выполняя квалификационные функции, является самостоятельной научно-исследовательской работой, а любая научная работа предполагает наличие плана ее осуществления. Планирование работы начинается с составления рабочего плана, представляющего собой своеобразную наглядную схему предпринимаемого исследования.

Правильно составленный план позволяет продуктивно организовать исследовательскую работу по избранной теме и представить ее в установленные сроки. Рабочий план подготовки магистерской диссертации составляется параллельно с предварительным изучением и отбором литературы, согласовывается с научным руководителем. Рабочий план имеет произвольную форму и подвижный характер, позволяющий включать в него новые аспекты, появляющиеся в процессе разработки темы.

### **1.3 Библиографический поиск, сбор, анализ и обобщение литературных источников**

Знакомство с опубликованной по теме магистерской диссертации литературой начинается с разработки идеи, т.е. замысла предполагаемого научного исследования, который, как уже указывалось ранее, находит свое выражение в теме и рабочем плане выполняемой работы. Такая постановка дела позволяет более целеустремленно искать литературные источники по выбранной теме, глубже осмысливать тот материал, который содержится в опубликованных в печати работах других ученых, ибо основные вопросы проблемы почти всегда заложены в более ранних исследованиях.

Целесообразно просмотреть все виды источников, содержание которых связано с темой исследования. К ним относятся материалы, опубликованные в различных отечественных и зарубежных изданиях, непубликуемые документы, официальные материалы.

Сбор литературы по теме исследования (нормативной, первоисточников, научной и учебной) начинается с подготовки библиографического списка, который должен всесторонне охватывать исследуемую тему.

Источниками для формирования библиографического списка могут быть: - список обязательной и рекомендованной литературы по теме МД;

- Internet;

- библиографические списки и сноски в учебниках и научных изданиях (монографиях, научных статьях) последних лет или диссертациях по данной тематике;

- рекомендации научного руководителя;

- каталоги библиотеки КФУ и библиотек, к которым библиотека предоставляет доступ в режиме виртуального читального зала.

В первую очередь следует подбирать литературу за последние 3-5 лет, поскольку в ней отражены наиболее актуальные научные достижения по данной проблеме, современное законодательство и практическая деятельность.

Использование литературных и иных источников 10, 20 или даже 30 летней давности должно быть скорректировано применительно к современным концепциям ученых и специалистов, и их число не должно составлять более 10% от списочного состава источников литературы. Указание на литературные источники по исследуемой теме можно встретить в сносках и списке литературы уже изданных работ. Поиск статей в научных журналах следует начинать с последнего номера соответствующего издания за определенный год, так как в нем, как правило, помещается указатель всех статей, опубликованных за год.

Полезно просматривать профессиональные и специализированные периодические издания (журналы, газеты, сборники научных трудов).

Для подготовки МД каждый магистрант КФУ имеет возможность работать с литературой по теме, используя библиотеку КФУ.

Необходимый для МД статистический и фактический материал можно найти в государственных архивах и ведомственных архивах органов управления и учреждений.

При изучении специальной (научной) литературы полезно обращаться к различным словарям, энциклопедиям и справочникам в целях выяснения смысла специальных понятий и терминов, конспектируя те из них, которые в дальнейшем будут использованы в тексте работы и при составлении гlosсария.

Изучение нормативных документов – законов, подзаконных актов, постановлений – является обязательным, так как знание этих документов и умение работать с ними - залог успешной научно-исследовательской / педагогической деятельности. Для этого можно использовать справочно-информационные систем «Гарант» и «Консультант Плюс».

- ИПС «ГАРАНТ» [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/)
- Консультант Плюс [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)

#### **1.4. Основные части работы**

Обязательными структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- титульный лист;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- гlosсарий (не обязателен);
- список литературы;
- список сокращений (если используются при написании);
- приложения.

**Содержание** (или оглавление) включает в себя заголовки всех разделов (глав, параграфов и т.д.), содержащихся в работе. Обязательное требование – дословное повторение в заголовках содержания (или оглавления) названий разделов, представленных в тексте, в той же последовательности и соподчиненности.

**Во введении** кратко характеризуется проблема, решению которой посвящена исследовательская работа. Проблема - это теоретический или практический вопрос, ответ на который пока неизвестен, и на который нужно ответить.

Проблема – обобщенное множество сформулированных научных вопросов как область будущих исследований, соответствует постановке и решению крупных задач теоретического и прикладного характера, требующих получения новых знаний. Именно на разрешение проблемы (противоречия) направляется работа.

Во введении обычно обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируются объект и предмет исследования, указываются выбранные методы исследования, сообщается, в чем заключаются прикладная ценность полученных результатов.

Актуальность – обязательное требование к любой МД. В применении к магистерской диссертации понятие «актуальность» имеет одну особенность.

Магистерская диссертация, как уже указывалось, является квалификационной работой, и то, как ее автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Освещение актуальности темы должно быть немногословным. Начинать ее описание издалека нет особой необходимости. Достаточно в пределах 1-2 страниц текста показать главное – суть проблемы, из чего и будет видна актуальность темы.

Наиболее эффективной работа магистранта окажется в том случае, если рассмотрение выбранной проблемы будет связано с профилем той области знания, в которой он специализируется.

Таким образом, введение – очень ответственная часть МД, поскольку оно не только ориентирует автора в дальнейшем раскрытии темы, но и содержит все ее необходимые квалификационные характеристики.

Степень разработанности проблемы. Краткий обзор литературных источников позволяет автору сделать вывод, что именно данная тема не полностью раскрыта (или раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и требует дальнейшей разработки. Во введении необходимо показать недостаточность разработанности выбранной темы исследования в научных и практических исследованиях на современном этапе развития общества, необходимость изучения проблемы в новых социально-экономических, юридических (правовых), политических и иных условиях и т.д.

От формулировки научной проблемы и доказательства того, что та часть этой проблемы, которая является темой данной диссертационной работы,

еще не получила своей разработки и освещения в специальной литературе, уместно перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать в связи с этим. Это обычно делается в форме перечисления, например, изучить, описать, установить, выявить, вывести формулу и т.п.

Цель исследования – это мысленное предвосхищение (прогнозирование) результата, определение оптимальных путей решения задач в условиях выбора методов и приемов исследования в процессе проведения НИР.

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

Практическая значимость. Практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования в практической деятельности, независимо от того – является данная магистерская диссертация теоретической или практической.

Необходимо отметить важное правило: введение, как и заключение, рекомендуется писать в окончательной редакции после полного завершения основной части.

Объем введения для магистерской диссертации составляет 1-3 страницы выровненного по ширине компьютерного текста.

**Основная часть.** Основная часть исследования должна соотноситься с поставленными задачами. Она обычно делится на 3 главы. Главы основной части должны быть соразмерны друг другу по объему. Каждую главу целесообразно разделить на 2-4 параграфа.

Обязательным атрибутом исследования является обзор привлеченных источников и литературы. Обзор литературы приводится в основной части исследования. Обзор литературы должен показать основательное знакомство магистранта со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы, критически оценивать, сопоставлять разные концепции, научные направления, методологические подходы, связанные с темой исследования, аргументировано вырабатывать собственную точку зрения.

Часто конкретное исследование начинается с гипотезы.

*Гипотеза* – научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений; это мысленное представление обобщенных положений, основных идей, к которым может привести исследование. Магистрант после предварительного изучения фактов, характерных черт по выбранной теме формулирует предположение о результатах исследования. Рассуждение при этом идет от следствия к причине.

Гипотеза должна быть обоснованной и внутренне непротиворечивой.

Представляются *методы исследования*, которые были использованы в процессе выполнения работы и послужили инструментом в добывании необходимого фактического материала (отбор проб, выполнение анализов,

статистическая обработка данных и т.д., которые нужно обосновать и указать). Это делают в форме ссылок на СанПИНы, ГОСТЫ, методики и источники, в которых описаны эти методы, не пересказывая сами методики. Если же методики являются авторскими и не широко применяемыми, их следует подробно описать в этом разделе.

Если для выполнения магистерских исследований использовано анкетирование, необходимо представить анкеты и методы обработки данных анкетирования (в приложении).

Представление результатов исследования должно быть наглядным и содержательным. Для этого используются таблицы и рисунки (графики, схемы, фотографии, картосхемы). Порядок их оформления представлен в приложении.

Постарайтесь избегать таких фраз как «таблица показала», «рисунок представил» и др. подобные, так как рисунки и таблицы лишь включают те данные, которые вы получили в ходе научной работы. Корректно использовать фразы «из результатов (данных) представленных в таблице можно заключить...». На все таблицы, рисунки и приложения обязательно должны быть ссылки в тексте, причем до размещения таблиц и рисунков.

Таким образом, в главах основной части магистерской диссертации подробно анализируется литература по теме, рассматривается методика и техника исследования, обобщаются результаты. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме магистерской диссертации, полностью ее раскрывать. Эти главы призваны показать умение магистранта лаконично, логично и аргументировано излагать материал. Что касается структуры основной части, то чаще всего вначале излагаются основные теоретические положения по исследуемой теме, а затем конкретный практический материал, который аргументировано подтверждает изложенную теорию. Но возможна и другая последовательность, когда вначале анализируется конкретный материал, а затем на основе этого анализа делаются теоретические обобщения и выводы. В конце каждой главы должны быть сформулированы краткое заключение или краткие выводы.

Объем основной части выпускной квалификационной работы для магистров – 70-80 страниц. Большие таблицы, первичные материалы, крупные схемы, картографические материалы следует выносить в Приложения.

**Заключение (выводы).** Магистерская диссертация заканчивается заключительной частью. Как и всякое заключение, эта часть МД носит форму синтеза накопленной в основной части научной и практической информации.

Заключение содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы. В заключении, как правило, автор исследования суммирует результаты осмыслиения темы, выводы, обобщения и рекомендации, которые вытекают из его работы, подчеркивает элементы научной новизны, их практическую значимость, а также определяет основные направления для дальнейшего исследования в этой области знаний.

*Выводы должны быть лаконичными, при этом отражать степень выполнения поставленных задач, поэтому при формулировке выводов обязательно обратитесь к сформулированным вами задачам исследования.*

*Именно поэтому количество выводов должно примерно соответствовать количеству поставленных задач.*

Заключение может включать в себя научные и практические предложения, что повышает ценность МД. Но такие предложения должны обязательно исходить из круга работ, проведенных лично магистрантом и внедренных на практике.

Заключительная часть магистерской диссертации представляет собой не простой перечень полученных результатов проведенного исследования, а формулирование того нового, что внесено ее автором в изучение и решение проблемы. Введение и заключение никогда не делятся на части. Объем заключения примерно равен объему введения.

**Глоссарий.** При выполнении учебно-научных работ предусмотрено составление глоссария, он является рекомендательным компонентом магистерской диссертации.

Глоссарий – толковый (объясняющий) словарь понятий и терминов.

Используя в тексте магистерской диссертации термины, уместно применяя и правильно раскрывая их содержание, автор показывает степень включенности в сферу профессии и готовность к научной деятельности.

В глоссарий включаются основные профессиональные термины (а также их английские либо латинские аналоги, в необходимых случаях аналоги на других языках), факты, персоналии, важнейшие даты. Формулировка понятий глоссария должна соответствовать формулировкам в различных словарях, энциклопедиях, справочниках и в документах законодательного характера.

Количественное и качественное наполнение глоссария учитывается при оценивании как учебно-научных, так и научно-исследовательских работ обучающихся.

Опыт аттестации МД показывает, что глоссарий магистерской диссертации должен содержать не менее 25 основных понятий и терминов, используемых в контексте исследуемой проблемы.

**Список литературы.** Список использованных источников является обязательным атрибутом любой учебно-исследовательской работы. Этот список составляет одну из существенных частей магистерской диссертации и отражает самостоятельную творческую работу диссертанта.

Данный список включает библиографические описания всех использованных, цитированных или упоминаемых в работе документов, а также прочитанную литературу по теме, которая оказала существенное влияние на содержание работы.

Для магистерской диссертации данный список должен включать не менее 60 источников.

**Список сокращений**, если он окажется необходимым в диссертационной работе, должен включать в себя расшифровку наиболее часто упоминаемых в работе сокращенных наименований документов, научно-исследовательских институтов, предприятий, акционерных обществ, понятий, слов и т.д. В тексте магистерской диссертации следует избегать сокращений слов, за исключением общепринятых.

Считается, что чем меньше сокращений слов и словосочетаний употребляется в научной работе, тем грамотнее она оформлена.

**Приложения** являются обязательным компонентом выпускной квалификационной работы, в частности, магистерской диссертации. В приложениях следует приводить различные вспомогательные материалы (таблицы, схемы, графики, диаграммы, иллюстрации, копии постановлений, договоров, инструкций, вспомогательные расчеты и т.п.). С одной стороны, они призваны дополнять и иллюстрировать основной текст, с другой, - разгружать его от второстепенной информации. Все материалы, помещенные в приложениях, должны быть связаны с основным текстом, в котором обязательно делаются ссылки на соответствующие приложения. Заголовок «ПРИЛОЖЕНИЯ» делают посредине отдельной страницы, которую нумеруют, а со следующей страницы начинают располагать собственно приложения. Приложения обычно нумеруются буквенными обозначениями (не используются буквы З, О, Ч, Й и Ш, написание которых сходно с цифрами). В одно приложение могут входить несколько таблиц, которые также нумеруются (например, Таблица А.1). Приложения не засчитываются в заданный объем работы.

**Текстовый материал** подается от третьего лица в прошедшем времени (проанализированы..., выполнены расчеты...или рассчитаны, предложена схема /методика / модель...).

## 2. ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ

Оформленная работа по специальности 280100 «Природообустройство и водопользование» должна быть сброшюрована в следующей последовательности:

Титульный лист (Приложение А).

Аннотация (размер 0,5 стр.)

Ключевые слова (не более 15 терминов).

Содержание (Оглавление).

**ВВЕДЕНИЕ** (с формулировкой актуальности, цели и задач исследования).

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ** (обзор литература по теме исследований).

**ОСНОВНОЙ ИЛИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ** (проектный) раздел (в этот раздел включаются подразделы отражающие характеристику места проведения исследований, объектов исследования и методики исследований, результатов исследования и их анализа).

## ВЫВОДЫ (ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

ГЛОССАРИЙ (образец оформления, приложение В);

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ (если используются при написании);

ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости).

Текстовые материалы магистерской диссертации представляются на белой бумаге формата А 4 (210x297 мм).

Объем магистерской диссертации не должен превышать 120 страниц текста (без учета Приложения), набранных в текстовом редакторе Microsoft Word, шрифт – 14 кегля, Times New Roman, абзац – 1,25, межстрочный интервал – полуторный.

Выравнивание текста по ширине, допускается перенос слов (за исключением заголовков глав и разделов, названий таблиц и рисунков). Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Все материалы в тексте МД помещаются только на одной стороне листа.

Вписывать отдельные слова, символы или формулы в напечатанный текст чернилами (гелем, пастой) не допускается.

Титульный лист оформляется в соответствии с Приложением А.

Перенос слов на титульном листе не разрешается. Точки в конце названия темы дипломного проекта, кафедры и специальности не ставятся. На титульном листе должны быть подписи и инициалы и фамилии заведующего кафедрой, научного руководителя, автора дипломного проекта, консультантов с указанием относящихся к ним разделов (при необходимости).

Текст магистерской диссертации делится на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Заголовки глав пишутся на отдельной строке или странице прописными буквами («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ПРОЕКТНЫЙ РАЗДЕЛ» и т.д.). Каждый раздел должен начинаться с новой страницы. Перенос слов в заголовке разделов не допускается. Точка в конце заголовка не ставится.

Заголовки подразделов и подпунктов оформляются на отдельной строке и должны быть отделены от текста в верхней части двумя строками, снизу – одной.

Например, Не допускается размещать заголовки подразделов и названия пунктов на одной странице, а относящийся к ним текст – на следующей странице. Допускается выделять заголовки подразделов и названия пунктов жирным шрифтом.

Составные части МД нумеруются следующим образом:

- разделы в пределах всей РПЗ – арабскими цифрами без точки (например, «1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ»), в соответствии со структурой работы (но не более трех);

- подразделы в пределах раздела – арабскими цифрами с указанием номера раздела, к которому он относится (например, «1.1 Анализ современных систем обеззараживания сточных вод»);

- пункты в пределах подраздела – арабскими цифрами с указанием номера подраздела и раздела, к которым он относится (например, «1.1.2 Обработка сточных вод сильными окислителями»);

- иллюстрации таблицы и рисунки (схемы, графики, фотографии и т.д.) нумеруются сквозной нумерацией, при этом таблицы и рисунки нумеруются отдельно.

- Каждый рисунок должен иметь название, которое указывается после номера через тире (например, Рисунок 1 – Принципиальная схема существующей системы обработки сточных вод на предприятии). Рисунок и его название на листе размещаются по центру и выделяются полужирным шрифтом.

*Точки в конце названий разделов не ставятся!*

Если в тексте указывается ссылка на рисунок из приложения, то в его обозначении перед указанием номера через точку ставится буква, соответствующая данному приложению, например, «Рисунок А.3»

При ссылках в тексте на рисунок следует писать «в соответствии с рисунком 1», т.е. слово «рисунок» указывается целиком. Например, «принципиальная схема механической очистки сточных вод от грубодисперсных примесей показана на рисунке 1».

При расшифровке обозначений, принятых на рисунке, в конце названия ставиться двоеточие и с новой строки через точку с запятой дается соответствующий комментарий с использованием тире и без точки в конце текста, например:

Рисунок 1 – Последовательность движения потока в сооружениях механической очистки сточных вод: 1 – решетка; 2 – песколовка

Расчетные схемы, рисунки, диаграммы, фотографии и графики называются в работе рисунками и оформляются соответственно.

Рисунки, схемы, графики, диаграммы выполняются на белой бумаге в черно-белом варианте или в цветах на цветном принтере, обеспечивающем хорошее качество печати. Фотографии и другие иллюстрации, которые не могут быть выполнены на белой писчей бумаге, должны наклеиваться на листы бумаги, на которых пишется МД и оформляться в приложении. Иллюстрации могут располагаться либо на странице непосредственно в тексте, либо на отдельных листах, в том числе и по несколько иллюстраций на одном листе.

Каждая иллюстрация должна иметь наименование, а при необходимости и поясняющие данные, которые располагаются под ней. Кроме формата А4 для иллюстраций (включая таблицы) разрешается использовать бумагу большего формата вплоть до А3, такой лист складывается соответствующим образом до формата А4, используемого в расчетно-пояснительной записке и оформляются в приложение.

- Таблица располагается после текста, где она упоминается впервые с указанием порядкового номера. Например, «из материалов, представленных в таблице 1, вытекает...». Наименование таблицы размещается слева без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 1 – Состав сточных вод промышленных предприятий г. Казани

Для наглядности и удобства работы с таблицами размер шрифта внутри таблицы может быть уменьшен, но не более чем на 2 пункта (изменен на 12 кегель) и лишь, в крайнем случае, на 4 пункта (10 кегель).

От основного текста таблицы и рисунки отделяются пустой строкой.

• Формулы нумеруются сквозной нумерацией или в пределах каждого раздела арабскими цифрами с указанием номер раздела либо без такового. Номер указывается с правой стороны листа на уровне формулы в пределах границы текста в круглых скобках, например: (3.1) означает первая формула третьего раздела.

Расшифровка обозначений, используемых в формуле, указывается ниже формулы с отступом на одну строку от формулы. Расшифровка начинается со слова «где», в виде отдельного абзаца без абзацного отступа с маленькой буквы, через точку с запятой и с точкой по окончании текста.

• Нумерация страниц в магистерской диссертации осуществляется сквозная арабскими цифрами. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу.

Титульный лист, аннотация и листы, на которых написаны только заголовки разделов, включаются в общую нумерацию, но номера страниц на них не ставятся.

Таким образом, если структура расчетно-пояснительной записи соответствует вышеприведенному, то лист «Содержание» будет первым пронумерованным.

• Ссылки в тексте на литературные источники, техническую и нормативную документацию обязательны и оформляются одним из следующих способов:

1. в тексте, где необходима ссылка, в квадратных скобках указывается порядковый номер литературного источника, приведенного в списке литературы. Например, [23] или если ссылка идет на несколько источников [1-5, 13, 24]. Порядковые номера устанавливаются согласно алфавитного списка литературных источников. При необходимости следует указывать и конкретные страницы литературного источника. Например, [23. с.29];

2. в тексте, где необходима ссылка, в круглых скобках указывается фамилия, либо через запятую фамилии авторов, затем через запятую год публикации. Если идет ссылка на целый ряд источников, они указываются через точку с запятой и размещаются в хронологическом порядке. Если имеются публикации одного года издания, очередность авторов устанавливается в алфавитном порядке. Ссылки на литературные источники на иностранных языках оформляются аналогичным образом, но после перечисления ссылок на русскоязычные источники. Например, «Следующую закономерность в своих исследованиях установил ряд ученых (Широбоков, 1967; Журавлева, Борисова, 2003; Бухарина, 2007; Веденников, 2007; Franken, 2004; Albert, 2009; Druzhakina, 2012)».

• Ссылки на формулы даются в круглых скобках (например, «формула (4)...»), на иллюстрации – в круглых скобках или без них в зависимости от

контекста (например, «...схема (рис. 4.1)» или «... принципиальная схема, показанная на рисунке 4.1 ...»).

### **Оформление списка использованных литературных источников**

В тексте магистерской диссертации порядок расположения источников литературы в разделе «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ» *должен выполняться по алфавиту*.

Примеры оформления отдельных видов литературных источников приведены ниже:

#### **1) Нормативно-правовые акты**

ГОСТ 7.9–95 (ИСО 214–76). Реферат и аннотация. Общие требования : межгос. стандарт. – Введ. 01.07.97 // Стандарты по издательскому делу / сост.: А. А. Джиго, С.Ю. Калинин. – М., 1998. – С. 132–137.

Российская Федерация. Законы. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения : проект Федер. Закона Рос. Федерации // Рос. газета. – 2002. – 21 марта.

Республика Удмуртия. Президент. Об основах государственной политики в сфере социально-экономического развития села : закон от 27 февр. 2002 г. № 15–РЗ //Известия Удмурт. Респ. – 2002. – 20 марта.

Постановление Правительства РФ от 07.03.2000 № 195 "Об утверждении

Положения о порядке назначения и деятельности представителей РФ в органах управления и ревизионных комиссиях открытых акционерных обществ, созданных в процессе приватизации, акции которых находятся в федеральной собственности, а также в отношении которых принято решение об использовании специального права на участие РФ в управлении ими ("золотой акции")".

Указ Президента РФ от 23.05.1994 № 1006 "Об осуществлении комплексных мер по своевременному и полному внесению в бюджет налогов и иных обязательных платежей" (с изменениями от 21.03.1995, 06.01.1998, 03.08.1999).

Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Федеральный закон от 24.04.1994 № 52-ФЗ «О животном мире».

#### **2) Учебники, монографии, диссертации**

Битюкова, В.Р. Социально-экологические проблемы развития городов России / В.Р. Битюкова. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 206 с.

Моделирование и управление процессами регионального развития / под ред. С.Н. Васильева – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001. – 23 с.

Панин, В.Ф. Экология для инженера: учебное пособие / В.Ф. Панин, А.И. Сечин, В.Д. Федосова. – М.: Ноосфера, 2000. – 459 с.

Прангишвили, И.В. Системный подход и общесистемные закономерности.

Серия «Системы и управление» / И.В. Прангишвили. – М.: СИНТЕГ, 2000. – 356 с.

Ревель, П. Среда нашего обитания: В 4-х книгах. Кн. 1. Народонаселение и пищевые ресурсы: пер. с англ. / П. Ревель, Ч. Ревель – М.: Мир, 1994. – 453 с.

Шлендер, П.Э. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / П.Э.

Шлендер, В.М. Маслова, С.И. Подгаецкий. – М.: Вузовский учебник, 2003. – 247 с.

### ***3) Статьи из периодических изданий***

Геннадьева, С. Синергетика – ключ к преодолению «кризиса компетентности» / С. Геннадьева // Удмурт. правда. – 2002. – 28 марта.

Веригин, В.С. Утилизация и переработка навоза и помета / В.С. Веригин // Механизация и электрификация сел. хоз-ва. – 1993. – № 9. – С. 12-21.

Тишкин, Е.М. Мониторинг работы вагонного депо / Е.М. Тишкин // Железнодорожный транспорт. – 2004. – №4. – С. 22-24.

### ***4) Справочные издания***

Вода. Контроль химической, бактериальной и радиационной безопасности по международным стандартам. Энциклопедический справочник / под ред. Г.С. Фомина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Протектора, 2000.

### ***5) Статьи из журналов***

Заандия, Т. Просрочка должника и кредитора : сравнительно-правовое исследование / Т. Заандия // Государство и право. – 2001. – № 8. – С. 105–108.

Воронов, Л. Н. К проблеме классификации нейронов стриатума конечного мозга птиц / Л. Н. Воронов, В. В. Алексеев // Журн. высш. нерв. деятельности им. Павлова. – 2001. – Т. 51, вып. 4. – С. 477–483.

### ***6) Статьи из сборников***

Алабужев, С. В. Позитивные самосознание и самоотношение как факторы развития здоровой личности подростка / С. В. Алабужев // Профилактика употребления психоактивных веществ в образовательной среде : тез. докл. респ. межведомств. науч.-практ. конф. / Ин-т усовершенствования учителей Удмурт. Респ.– Ижевск, 2001. – С. 13–16.

Грушина, А. Г. Личность в свете развития культуры / А. Г. Грушина // Текст – 2000. Теория и практика. Междисциплинарные подходы : материалы Всерос. науч. конф., 24–27 апр. 2001 г. / Удмурт. гос. ун-т. – Ижевск, 2001. – Ч. 1. – С. 13–14.

### ***7) Электронные ресурсы***

Атлас-98 [Электронный ресурс] : 3 Д. – Электрон. дан. и прогр. – [М.], 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. – Систем. требования: PC 486 DX-33.

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Т. В. Власенко; web-мастер Н. В. Козлова. – Электрон. дан. – М. : Рос. гос. б-ка, 1997. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>. (дата обращения: 3.05.01).

Исследовано в России [Электронный ресурс] / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный : МФТИ, 1998. – Режим доступа к журн.:

<http://zhurnal.mipt.rssi.ru>. (дата обращения: 15.01.99). Доступен также на дискетах.

### **8) Ссылки на Интернет – ресурсы**

Готовность и использование средств механизации АПК Краснодарского края по итогам за май 2009 года // Департамент сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края. – <http://ikc-apk.kuban.ru/main.htm>

Цены на удобрение // Группа компаний «Биоклад - Природное земледелие». – <http://www.bioklad.net>

В Приложении к МД, как правило, помещают копии демонстрационных листов (плакатов). Копии могут быть выполнены в полном масштабе или с уменьшением любым доступным способом (калькирование, ксерокопирование, фотографирование и т.д.). При этом выбранный масштаб и способ копирования должны обеспечивать получение контрастной и легко читаемой копии. Если на демонстрационные плакаты выносятся материалы, уже представленные в основной части МД (формулы, схемы, графики и т.д.), то копии с этих плакатов могут отсутствовать.

## **3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ**

Научный руководитель анализирует содержание магистерской диссертации на соответствие заявленной теме, оценивает уровень разработанности проблемы, степень использования привлекаемых материалов, правильность структурирования материала, грамотность изложения, достоверность и обоснованность полученных результатов, аргументированность выводов.

Научный руководитель дает письменное заключение (отзыв) (приложение Д) о степени соответствия работы требованиям, предъявляемым к магистерской диссертации. Отзыв – это оценка не только качества работы выпускника, но и оценка его работы над выбранной темой, его активности, системности мышления, уровня знаний, умения искать и находить нужную информацию, качества материала, самостоятельности в исследованиях и пр. Руководитель магистерской программы оформляет допуск к защите выпускной квалификационной работы на титульном листе (Приложение Б).

При выявлении серьезных недоработок, касающихся содержания или оформления, магистерская диссертация не допускается к защите и возвращается выпускнику на доработку с указанием срока повторного представления.

В случае, если магистерская диссертация не представлена в установленный срок или не допущена к защите, выпускник отчисляется из КФУ как не прошедший итогового аттестационного испытания.

Вместе с оформленной и сброшюрованной выпускной квалификационной работой (магистерской диссертацией) магистрант представляет научному руководителю (в дальнейшем на защиту) тщательно

оформленные демонстрационные плакаты (или сброшюрованный «раздаточный материал», экземпляры которого передаются каждому члену аттестационной комиссии).

Для представления результатов работы магистрант готовит презентацию, используя специальные программы (например, PowerPoint).

Назначение демонстрационных плакатов и / или «раздаточного материала» - акцентировать внимание членов аттестационной комиссии на результатах, полученных магистрантом при выполнении магистерской диссертации.

Демонстрационные плакаты (формат А1) и «раздаточный материал» (формат А4) и презентации должны быть тщательно продуманы и оформлены. На них отражаются схемы, графики, диаграммы, таблицы и другие данные, характеризующие результаты выполненной научно-исследовательской работы. При этом содержание демонстрационных плакатов и «раздаточного материала» должно быть органически связано с содержанием доклада.

Все выносимые магистрантом на защиту демонстрационные плакаты (в уменьшенном виде) и компьютерные распечатки материалов из «раздаточного материала» обязательно должны присутствовать (дублироваться) в соответствующих разделах магистерской диссертации.

Магистрант, получив положительный отзыв на магистерскую диссертацию от научного руководителя, внешнюю рецензию и допуск к защите, должен подготовить доклад (до 15 минут), в котором четко и кратко излагаются основные положения МД.

Для успешной защиты необходимо хорошо подготовить доклад. Текст выступления должен быть максимально приближен к тексту МД, поэтому основу выступления составляют введение и заключение, которые используются в выступлении практически полностью. Также практически полностью используются выводы в конце каждой из глав.

Доклад следует начинать с описания научной проблемы и обоснования актуальности избранной темы, обзора других научных работ по избранной проблеме, формулировки цели и задач работы. Надо указать, какие методы были использованы при исследовании рассматриваемой проблемы, а далее в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, по главам раскрывать основное содержание работы, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, критические сопоставления и оценки.

Заключительная часть доклада строится по тексту заключения магистерской диссертации. В ней перечисляются общие выводы из текста МД без повторения частных обобщений, сделанных при характеристике глав основной части, собираются воедино основные рекомендации.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении ООП подготовки магистров, подлежат рецензированию.

Рецензентами могут быть профессора, доценты, ведущие научные сотрудники КФУ и других высших учебных заведений, а также специалисты

профильных организаций и предприятий, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой работ.

Выпускник должен быть ознакомлен с рецензией до защиты выпускной квалификационной работы.

Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава в соответствии с порядком проведения защиты. Члены ГАК должны быть ознакомлены с отзывом руководителя ВКР и рецензией.

Результаты аттестационных испытаний, включенных в итоговую Государственную аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Министерство образования науки РФ  
ФГБОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
Институт управления, экономики и финансов  
Кафедра природообустройства и водопользования

Допустить к защите  
Руководитель магистерской программы  
д.б.н., профессор Н.М. Мингазова

---

«\_\_\_» 20\_\_\_ г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**  
**УТИЛИЗАЦИЯ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД**

Магистрант \_\_\_\_\_ Петров Михаил Сергеевич

Направление подготовки: 280100 «Природообустройство и  
водопользование»  
Профиль: «Урбоэкология»

Научный руководитель  
д.б.н., профессор \_\_\_\_\_ Мингазова Нафиса Мансуровна

Казань 2014