

Қазақстан Республикасының
Білім және ғылым
министрлігі

Д. Серікбаев атындағы
ШҚМТУ

Министерство
образования и науки
Республики Казахстан

ВКГТУ
им. Д. Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ
И.о.декана ФИТиБ

_____ А.Крыкпаева
_____ 2016 г.

ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ, НАПИСАНИЯ, ОФОРМЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Методические указания для магистрантов
специальность 6М070200 – Автоматизация и управление

Өскемен
Усть-Каменогорск
2016

Методические указания по подготовке, написанию, оформлению и защите магистерской диссертации разработаны на кафедре «Приборостроение и автоматизация технологических процессов» на основании Государственного общеобязательного стандарта образования (ГОСО РК 7.09.036-2008) для магистрантов специальности 6М070200 – Автоматизация и управление.

Обсуждено на заседании кафедры «Приборостроение и автоматизация технологических процессов»

Зав. кафедрой

А. Бакланов

Протокол №_____ от _____ г.

Одобрено учебно-методическим советом факультета информационных технологий и энергетики

Председатель

Г. Уазырханова

Протокол №_____ от _____ г.

Разработали:

Зав. кафедрой

А. Бакланов

Доцент

В. Корнев

Преподаватель

С. Григорьева

Нормоконтролер

Л. Проходова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие требования к магистерской диссертации.....	4
2 Выбор темы магистерской диссертации	5
3 Требования к магистерской диссертации.....	5
3.1 Требования к содержанию.....	5
3.2 Требования к структуре, объему и оформлению	6
4 Организация работы над диссертацией.....	12
5 Подготовка к защите.....	13
6 Защита диссертации.....	14
Список использованных источников	17

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Настоящее Положение определяет требования к содержанию, структуре и объему магистерской диссертации, а также к процедуре её защиты. Положение разработано на основании Государственного общеобязательного стандарта образования Республики Казахстан по направлениям магистратуры и правил проведения итоговой государственной аттестации обучающихся в высших учебных заведениях [1-4].

Магистерская диссертация представляет собой выпускную квалификационную работу научного содержания. По своему содержанию магистерская диссертация представляет собой самостоятельное исследование (научную работу) в определенной предметно-профессиональной области наук, имеющее важное социально-экономическое значение для общества, внедрение которого вносит значительный вклад в развитие экономики страны.

Магистерская диссертация определяет уровень профессиональной квалификации магистранта и степень овладения им методологией научного познания и соответствия полученных знаний, умений, навыков и компетенций требованиям государственных общеобязательных стандартов образования по соответствующей специальности. Изложенные в диссертации результаты должны быть достаточными для определения уровня научной квалификации магистранта, подтверждения его умений и навыков самостоятельно решать научные задачи, а также для оценки соответствия академической степени магистра автоматизации и управления для специальности 6M070200 «Автоматизация и управление».

Магистерская диссертация выполняется под руководством научного руководителя. Научный руководитель (научный консультант) магистранта должен иметь ученую степень (доктора или кандидата наук) или академическую степень доктора PhD/по профилю и активно заниматься научными исследованиями в данной отрасли наук (по специальности обучения магистранта). При необходимости магистранту может быть назначен научный консультант по смежной отрасли наук.

Магистерская диссертация представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их актуальность, новизна и практическая значимость. В диссертации, имеющей прикладное – значение, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретическое значение, - рекомендации по использованию научных выводов.

Основные результаты магистерской диссертации должны быть представлены не менее чем в одной публикации и/или одном выступлении на научно-практической конференции

Диссертация должна быть написана единолично, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора на науку. Предложенные автором новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими, известными до этого. На написание и защиту магистерской диссертации отводится 3 кредита. При этом в 3 кредита входит оформление и защита магистерской диссертации.

Магистерская диссертация считается завершенной, если она содержит все структурные элементы, включает разработку всех разделов основной части и оформлена в соответствии с требованиями стандартов. Магистерская диссертация должна представлять собой завершенное научное исследование, решающее конкретную практическую задачу и обладающее элементами научной новизны. После успешной публичной защиты магистерской диссертации, обучающемуся присваивается академическая степень «магистр» по соответствующей специальности.

К защите диссертационной работы допускаются магистранты, полностью выполнившие требования учебных планов и программ, сдавшие комплексные экзамены на положительную оценку.

Диссертация выполняется и защищается на государственном или русском языках.

2 ВЫБОР ТЕМЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Выбор темы для магистерской диссертации имеет исключительно большое значение. Практика показывает, что правильно выбранная тема во многом обеспечивает ее успешное выполнение. Под темой магистерской диссертации принято понимать то главное, чему она посвящена. Тема должна носить конкретный характер, чтобы из прочтения темы было ясно, что сделал магистрант в теоретическом и практическом плане.

При выборе темы магистрант с помощью научного руководителя должен уяснить, в чем заключаются содержание, сущность положенных в ее основу идей, их новизну, актуальность и практическую ценность, какие задачи необходимо решить и предполагаемые пути их решения, предполагаемые результаты и объем работы. Для правильного выбора темы рекомендуется предварительное ознакомление с литературными источниками и непосредственная беседа со специалистами-практиками соответствующего профиля.

Магистерская диссертация может стать продолжением и развитием темы квалификационной работы бакалавра. В этом случае магистерская диссертация не должна повторять тему выпускной квалификационной работы бакалавра, она должна быть направлена на более широкое и глубокое изучение проблемы.

Научный руководитель направляет работу магистранта, помогая ему оценить возможные варианты решений. Но поиск решения - задача самого магистранта. Он как автор выполняемой работы отвечает за верный ее выбор, за достоверность полученных результатов.

Тема магистерской диссертации определяется и утверждается приказом в установленном порядке в начале магистерской подготовки. Магистрант может выбрать тему из рекомендуемого кафедрой перечня тем магистерских диссертаций, но может предложить и свою тему, предварительно обосновав целесообразность ее разработки.

После утверждения темы магистерской диссертации магистрантом должен быть подготовлен в произвольной форме рабочий план, в котором дается характеристика предмета исследования только в основных чертах, поскольку в дальнейшем этот план может и должен уточняться. План работы является гибким, с тем, чтобы можно было вносить в него изменения. Рабочий план разрабатывается при непосредственном участии научного руководителя.

3 ТРЕБОВАНИЯ К МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

3.1 Требования к содержанию

3.1.1 Магистерская диссертация должна соответствовать следующим общим требованиям:

- содержать новые научно-обоснованные теоретические и (или) экспериментальные результаты, позволяющие решать теоретическую или прикладную задачу или являющихся крупным достижением в развитии конкретных научных направлений;
- соответствовать основной проблематике специальности, по которой защищается магистерская диссертация;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки, техники и производства, содержать конкретные практические рекомендации, самостоятельные решения управленческих задач комплексного, межфункционального характера и практики;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;

- выполняться с использованием современных методов научных исследований и передовых информационных технологий;
- содержать научно-исследовательские/экспериментально-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям;
- базироваться на передовом международном опыте в соответствующей области знания.

3.1.2 Содержание магистерской диссертации предусматривает:

- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках.

Магистерская диссертация не должна иметь исключительно учебный, компилятивный или реферативный характер.

3.1.3 Содержание диссертации должно отражаться в основных научных понятиях, таких как:

- проблема - обобщенное множество сформулированных научных вопросов как область будущих исследований, соответствует постановке и решению задач теоретического и прикладного характера, требующих получения новых знаний;
- факт - событие или явление, служащее основанием или подтверждением гипотезы, это основной элемент магистерской диссертации, который должен обладать достоверностью, новизной, точностью и значимостью;
- принцип - основное положение какой-либо теории, используемое для обоснования предложенных подходов;
- объект исследований - это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения;
- предмет исследования - это то, что находится в границах объекта, объект и предмет исследования соотносятся между собой как общее и частное: в объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования.

Каждый раздел диссертации должен завершаться общими выводами, в которых формулируются основные результаты исследований по разделу.

При написании диссертации должен использоваться научный стиль изложения, которому присущ формально-логический способ описания и объективная констатация фактов. Содержательное описание должно иллюстрироваться системотехническими решениями в виде структурных и процессных схем, диаграмм, схем алгоритмов, математических моделей и пр.

Язык написания должен быть профессионально грамотным, изложение должно вестись от 3-го лица.

3.2 Требования к структуре, объему и оформлению

Рекомендуемая структура магистерской диссертации включает:

- титульный лист;
- аннотация;
- используемые определения, термины и сокращения;
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть (разделы и подразделы);
- заключение;

- список использованных источников;
- приложения.

3.2.1 Титульный лист – бланк стандартного образца (приложение А), заполняется с указанием названия темы, шифра специальности магистерской подготовки и искомой академической степени.

Название темы должно быть четким, кратким, однозначно соответствовать предмету исследования и содержанию выполненной работы. В названии не допускается использование не общепринятых сокращений (аббревиатур).

3.2.2 Аннотация – сокращенное изложение содержания магистерской диссертации с основными сведениями и выводами.

Аннотация должен содержать:

- сведения об объеме диссертации (количество страниц);
- количество иллюстраций (рисунков), таблиц, приложений, использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- краткую характеристику работы.

Перечень ключевых слов характеризует основное содержание магистерской диссертации и включает до 10-15 слов в именительном падеже, написанных через запятую в строку прописными буквами.

Объем краткой характеристики работы не должен превышать одной страницы, отражать тему, предмет, характер и цель диссертации, методы исследования, полученные результаты и их новизну, область применения, возможность практической реализации.

3.2.3 Используемые определения, термины и сокращения оформляются в виде таблицы, столбцы которой содержат принятое сокращение (аббревиатура), перевод, четкое и лаконичное описание понятия, не допускающее его многозначного истолкования.

Структурный элемент "Нормативные ссылки" содержит перечень стандартов, на которые в тексте диссертации дана ссылка. Перечень ссылочных стандартов начинают со слов: "В настоящей диссертации использованы ссылки на следующие стандарты". В перечень включают обозначения стандартов и их наименования в порядке возрастания регистрационных номеров обозначений.

Структурный элемент "Определения" содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в диссертации. Перечень определений начинают со слов: "В настоящей диссертации применяют следующие термины с соответствующими определениями".

Структурный элемент "Обозначения и сокращения" содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в диссертации.

Запись обозначений и сокращений приводят в порядке приведения их в тексте диссертации или в алфавитном порядке с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе "Определения, обозначения и сокращения".

3.2.4 Содержание учебной работы включает номера и наименования разделов (глав), подразделов, а также таких элементов, как введение, заключение, список литературы и приложения с указанием номера листов (страниц).

Содержание включается в общее количество листов данной работы. Слово "СОДЕРЖАНИЕ" записывают в виде заголовка прописными буквами и не нумеруют. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами (кроме первой).

3.2.5 Введение является первым разделом работы. Слово "ВВЕДЕНИЕ" записывают в виде заголовка прописными буквами и не нумеруют. Введение содержит общую характеристику работы. Во введении кратко характеризуется проблема, решению которой посвящена исследовательская работа. Проблема состоит из совокупности теоретических и практических вопросов, объединенных единой целью и представляющих социально-

экономическую значимость. Решение проблемы, в объеме сформулированных задач исследования, должно приводить к получению новых знаний теоретического и практического характера. Введение начинается с краткого обоснования *актуальности* выбранной темы. Актуальность становится очевидной, если тема исследования является составной частью научно-исследовательской темы регионального или государственного масштаба, официально зарегистрированной соответствующим образом. Темы инициативного характера требуют более глубокого обоснования. Обоснование актуальности темы в объеме введения не должно превышать одной страницы.

После обоснования актуальности следует цель и задачи исследования.

Цель исследования – это мысленное предвосхищение (прогнозирование) желаемого результата. Цель магистерской диссертации должна формулироваться кратко, желательно в пределах одного предложения, где четко раскрывается ориентир, на достижение которого направлена вся исследовательская работа по выбранной теме. Для достижения цели предполагается решение нескольких конкретных задач, перечень которых следует за целью. Задачи исследования определяются поставленной целью и представляют собой конкретные последовательные этапы решения проблемы исследования. В объеме магистерской диссертации достаточно 2-3 задачи.

Объект и предмет исследования. Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования.

Объект - это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, которое автор избрал для исследования. В технической области, как правило, исследуется процесс, например, процесс повышения устойчивости автоматической системы..., процесс повышения быстродействия.... и т.д. Объект в формулировке тесно связан с целью, но не повторяет ее дословно, а раскрывает ее динамику.

Предмет - это то, что находится в границах объекта. Предмет использует ключевые слова темы диссертации. Предмет исследования всегда уже, чем объект. Если объект - это область целевой деятельности, то предмет - это изучаемый процесс (подпроцесс) в рамках объекта исследования. На предмет исследования направлено основное внимание автора, и предмет определяет тему работы. Для исследования предмета формулируются задачи.

Методы исследования – используемый инструмент и математический аппарат.

Научная новизна (2-3 не более пунктов) – те новые результаты теоретического характера, которые получены в процессе исследований (новый подход, способ, модель, методика и т.п.). Научная новизна тесно связана с задачами исследования.

Практическая ценность (2-3 пунктов) – новые результаты прикладного характера, которые могут быть использованы на практике (методики, информационные технологии, программные средства и т.п.) и что это дает (экономический эффект, снижение затрат времени и материальных затрат, комплексное решение задач и т.п.).

Результаты (положения), выносимые на защиту, т.е. те новые и существенные результаты, обсуждение которых позволяет оценить значимость и качество выполненной научной работы.

Апробация результатов – отражает участие в семинарах и конференциях (перечислить), на которых обсуждались основные положения работы (целесообразно указать также дипломы и грамоты, полученные по результатам участия в конференциях и конкурсах научных грантов).

Публикации – указать количество опубликованных работ по основным результатам исследований.

3.2.6 Основная часть. Основная часть исследования должна соотноситься с поставленными задачами. Она обычно делится на 3 раздела. Разделы основной части должны быть соразмерны друг другу по объему. Каждый раздел целесообразно разделить на 2-4 подраздела. Подраздел должен содержать не менее 7-ми страниц. Предварительная структура основной части работы определяется еще на стадии планирования. Однако в ходе написания могут возникнуть новые идеи и соображения, которые побуждают изменить и

уточнить структуру, увеличив ее объем. Объем основной части выпускной квалификационной работы для магистров – 80-100 страниц, а в некоторых случаях может быть и более.

В конце каждого раздела должны быть сформулированы краткие выводы.

В первом разделе основной части осуществляется литературный обзор, где оценивается современное состояние и степень разработанности выбранной для исследования темы. Обзор осуществляется по литературным источникам, стандартам и нормативам, данным отчетов и интернет ресурсам и является очень важной структурной единицей исследования. Нередко к нему относятся чисто формально. Но, именно из этого раздела работы становится ясно, насколько глубоко выбранная тема уже исследована предыдущими работами в этой области, способность диссертанта к самостоятельной аналитической работе, актуальность темы. Именно, по результатам этого раздела решается судьба исследований по выбранной теме, и довольно часто приходится изменять тему диссертации.

Обзор рекомендуется писать в четыре этапа. Первый этап, по стилю пишется как реферат, т.е., в описательной форме, кратко фиксируя главный смысл прочитанного литературного материала. Вторым этапом осуществляется систематизация этого материала с критическим анализом информации в контексте с темой диссертации. Завершается второй этап окончательными выводами по всему разделу с формулировкой дальнейших задач исследования. Количество задач зависит от темы, но рекомендуется не более 5-7 и не менее 4. Третьим этапом этот предварительный вариант представляется руководителю на рецензию и после анализа замечаний руководителя оформляется рабочий вариант раздела, но он является не окончательным. Окончательно первый раздел, как и введение, оформляется в конце исследований.

Объем литературного обзора должен быть от 30 до 40 страниц, включая список литературы, на которые делаются ссылки. В обзоре рекомендуется в обязательном порядке использование данных российских и зарубежных периодических научных изданий за последний 5-ти летний период. Не менее 30% использованной литературы должны представлять зарубежные издания. Объем книг (монографий, справочников и т.д.) разрешается в количестве не более 15% в общем списке литературы, объем цитируемых интернет-ресурсов также не более 15%. Располагать материал обзора лучше в хронологическом порядке.

Анализ результатов исследований необходимо строить вокруг проблем, а не публикаций. Это значит, что ни в коем случае нельзя просто излагать содержание прочитанных статей и отчетов. Обзор литературы - это аналитический, а не реферативный документ. Главная его задача - выявить те проблемы, которые нашли отражение в результатах предшествующих исследований, показать расхождения в материалах разных исследований, сопоставить полученные результаты с теоретическими разработками, приведенными в первой части литературного обзора, выявить те недостаточно изученные аспекты проблемы, подчеркивая не столько сходство в результатах особенно эмпирических работ и их совпадение с теоретическими предположениями, сколько несоответствия, расхождения, слабую изученность тех или иных материалов. Это сделает обзор аналитичным и позволит сосредоточиться на неизученных проблемах,

В литературном обзоре недопустимы эмоциональные критические замечания и вообще любые обороты, могущие в той или иной степени обидеть авторов, чьи работы анализируются.

Не следует одинаково подробно рассматривать в литературном обзоре все части, встречающиеся в использованной литературе, а сосредоточиться на тех, которые имеют непосредственное отношение к вашей теме. Фрагменты, несущественные для вашего исследования, можно пропустить, упомянуть или охарактеризовать одной-двумя фразами.

Следует очень осторожно обращаться с эмпирическими материалами, полученными в других исследованиях. Нельзя воспроизводить таблицы, ограничиваясь отдельными показателями. Любой конкретный результат должен иметь отсылку к источнику, не только с

точным указанием на публикацию, но и на страницу, на которой приводится данный результат, чтобы можно было проверить правильность приведенных вами данных и их интерпретации.

Особое внимание необходимо уделять цитированию текстов. Использование чужих опубликованных текстов регулируется законом. В литобзоре категорически запрещено (и этически и юридически) прямое воспроизведение смысловых кусков без кавычек и точного указания, откуда эта цитата заимствована. Обзор лучше писать «своими словами», по возможности четко придерживаясь терминологии описываемой работы. Прямое цитирование не должно превышать 5-10% текста обзора. Принятая норма цитирования одного автора в пределах своего текста составляет не более 300 знаков (около 50-60 слов). Каждая цитата должна иметь ссылку на работу, откуда она заимствована, и на страницу. Следует выбирать цитаты, отражающие существенные выводы автора. И следует знать, что цитировать целесообразно лишь в том случае, если смысл цитаты касается одной из центральных проблем вашего собственного исследования, а в данной формулировке этот смысл выражен коротко и ясно. Если вы цитируете «из вторых рук» (например, приводите положение или результат из учебника, справочника или обобщающей монографии), необходимо указать не только «первоисточник» (автора и/или издание), но и то, откуда вы заимствуете цитату. Это не только этично и соответствует правовым нормам, но и избавляет вас от обвинений в неточности (если таковая имеет место), допущенной автором обобщающего издания, из которого вы почерпнули сведения.

Литобзор обязательно должен завершаться краткими выводами, в которых сформулированы положения, вытекающие из вашего анализа литературы, и имеющие непосредственное отношение к формулировке проблемы и гипотез вашего исследования, а также к выбору объекта исследования. Объем выводов должен составлять около 0,5 стр. (20-25 строк).

Второй раздел - научная (теоретическая) составляющая, которая включает в себя, предлагаемые автором методы и подходы к решению сформулированных задач. Здесь, как правило, используются формальные методы и разрабатываются математические или алгоритмические (имитационные) модели. В случае проблематичности использования формальных методов, используются экспертные оценки. Можно использовать известные модели, адаптировав их к решению задач исследования. Раздел также заканчивается выводами.

Третий раздел, как правило, является экспериментальным. Цель экспериментальных исследований состоит в выявлении данных в лабораторных или в производственных условиях для подтверждения теоретических предпосылок второго раздела. Эксперименты могут быть пассивными или активными. Активный эксперимент – когда исследователь может управлять условиями или параметрами исследуемого объекта и эксперимента. Когда подобная возможность отсутствует, то прибегают к пассивному эксперименту- изучению отчетной, конструкторской и прочей документации. Довольно часто полученные экспериментальные данные после их статистической обработки используются в компьютерном эксперименте для оценки адекватности методов и моделей, разработанных во втором разделе. Для компьютерного эксперимента необходимо программное обеспечение. Для этих целей может использоваться существующие программные инструменты или разработанные самим исследователем, что приветствуется и повышает качество и практическую значимость исследований. В связи с тем, что в современных автоматических и автоматизированных системах управления широко используется микропроцессорная техника, то в обязательном порядке необходимо представить в работе алгоритм обработки информации или управления процессом. Если работа состоит из трех основных разделов, то третий раздел должен завершаться технико-экономической оценкой результатов диссертационной работы и практическими рекомендациями. Если автор считает, что необходим четвертый раздел, то подобное оценивание и рекомендации следует вынести в этот раздел.

Четвертый раздел. В данном разделе следует сконцентрировать внимание на производственных (эксплуатационных) исследованиях, внедрении результатов исследований, оценкой технико-экономической и социальной эффективности и, если есть возможность, патентовании. Практическая ценность диссертационной работы значительно повышается, если есть акт внедрения результатов исследования.

Рекомендуется в конце каждого раздела приводить выводы, в которых следует отражать основные результаты, полученные в диссертации при выполнении данной части работы.

3.2.7 Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Заключение может включать в себя практические предложения, что повышает ценность теоретического материала.

В текстовой части заключения дается технико-экономическая оценка выполненной работы, народнохозяйственная, научная, социальная или познавательная ценность результатов работы. В заключении следует указать, чем завершена работа (получением новых методов и принципов исследования, получением качественных или количественных характеристик объектов, явлений, разработкой рекомендаций, методов, проектов новых технологических процессов, режимов, внедрением в производство).

Слово "ЗАКЛЮЧЕНИЕ" записывают в виде заголовка прописными буквами с новой страницы.

3.2.8 Список использованных источников. Оформляется в виде заголовка прописными буквами. Каждый включенный в список использованной литературы источник должен иметь отражение в тексте диссертации. Источники в списке литературы располагаются в порядке их появления в тексте или в алфавитном порядке.

При ссылке в тексте на источники следует приводить порядковый номер по списку литературы, заключенный в квадратные скобки.

Для книг в списке следует указывать общее число страниц, для других источников номера страниц указываются по содержанию источника, например:

а) для ссылок на источник без объявленных авторов

Общие требования к текстовым документам. ЕСКД - ГОСТ 2.105-95 -М.: Издательство стандартов, 1996, 28 с.

б) для ссылок на журналы

Даниц Е.А., Кронрод М.А. Один алгоритм решения задачи о назначении. // Доклады АН СССР; - Т. 189.-№ 1.-1969, С. 12-18.

Литл Дж. и др. Алгоритм для решения задачи о коммивояжере. // Экономика математические методы. - Вып. - № 1.— 1965, С. 343-365.

в) для ссылок на книги

Пухов П.С. История книжного дела XIX начала XX века./ Под ред. Е.Е. Лихачева. - М.: Наука, 1976, 265 с.

г) для ссылок на диссертацию

Зенгин А. Р. Теория и практика изображения горных выработок в проекциях Е.С. Федорова. - Дис. на соиск. уч. степ. канд. техн. наук. -М.: Фонды МГУ, 1991, 126 с.

3.2.9 Приложения. Иллюстративный материал, таблицы, чертежи, текст вспомогательного характера оформляются в виде приложения как продолжение данной диссертации. Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок.

В приложения рекомендуется включать:

- копии графического материала, выносимого на защиту;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;

- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых ЭВМ, разработанных в процессе выполнения диссертационной работы;
- иллюстрации (фотографии) вспомогательного характера;
- акты внедрения результатов диссертационной работы.

Копии графического материала в приложении надо складывать так, чтобы штамп был на лицевой части сложенного листа и был виден без предварительного разворачивания. При складывании листа необходимо также, предусмотреть, чтобы сложенный лист не выходил за границы листа формата А4 и имел поле для переплета.

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.

Иллюстрации и таблицы нумеруют в пределах каждого приложения (например: рисунок А.1..Таблица А.1.).

Если приложение располагают на нескольких листах, то на каждом последующем листе следует писать "Продолжение приложения А".

Правила оформления более подробно приведены в [5,6].

3.2.10 Примерный объем магистерской диссертации без приложений должен составлять 80-100 страниц авторского текста.

Объем графического и иллюстрированного материала согласовывается магистрантом с руководителем работы и оформляется в виде приложений.

3.2.11 Диссертация выполняется на государственном или русском языке.

3.2.12 Текст диссертации набирается на компьютере, шрифт - TimesNewRoman, размер - 14 или 12 пунктов (выбирается только один), межстрочный интервал - 1.

Графическая часть диссертации (схемы алгоритмов, процессные и структурные модели, диаграммы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов подготовки программной документации.

Требования к содержанию и оформлению магистерской диссертации определяются нормативными правовыми актами уполномоченного органа в области образования и приведены в [5, 6].

4 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАД ДИССЕРТАЦИЕЙ

4.1 Магистерская диссертация является заключительным итогом научно-исследовательской или экспериментально-исследовательской работы магистранта, на которые отводится 11 кредитов учебного плана.

4.2 Помимо закрепления темы магистерской диссертации за магистрантом при зачислении процесс выполнения диссертации включает следующие этапы:

- составление индивидуального плана работы и выбор направления исследования;
- теоретические и прикладные исследования;
- оценка результатов исследования и оформление диссертации;
- подготовку к защите;
- защиту диссертации.

4.3 Магистрант обучается на основе индивидуального плана работы, который составляется под руководством научного руководителя.

4.4 Индивидуальный план работы магистранта составляется на весь период обучения, который включает следующие разделы:

- индивидуальный учебный план (при необходимости может ежегодно уточняться);

- научно-исследовательскую/экспериментально-исследовательскую работу (тему, направление исследования, сроки и форму отчетности);
- практику (программа, база, сроки и форма отчетности);
- тему магистерской диссертации с обоснованием и структурой;
- план выполнения магистерской диссертации;
- план научных публикаций, стажировок (по необходимости).

4.5 Научный руководитель (научный консультант) магистерской диссертации:

- выдает задание для выполнения магистерской диссертации;
- оказывает помощь в разработке календарного графика работы на весь период выполнения магистерской диссертации;
- формирует программу научно-исследовательской/экспериментально-исследовательской работы магистранта;
- рекомендует магистранту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме;
- устанавливает расписание консультаций, при проведении которых осуществляет текущий контроль соблюдения магистрантом календарного графика выполнения магистерской диссертации;
- устанавливает объем всех разделов магистерской диссертации и координирует работу магистранта;
- планирует научные стажировки (в том числе и зарубежные) магистранта.

4.6 Результаты исследований магистрант последнего года обучения обязан доложить на объединенном научном семинаре факультета в соответствии с утвержденным графиком заседаний семинара не позднее, чем за месяц до защиты.

5 ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ

5.1 Соискателю необходимо пройти предварительную защиту магистерской диссертации. Предварительная защита магистерской диссертации проводится при наличии у соискателя полного (непереплетенного) текста диссертации и мультимедийной презентации, представленных на кафедру за месяц до предполагаемого срока защиты. Предварительная защита магистерской диссертации оформляется протоколом. Если на предварительной защите магистерская диссертация получит отрицательную оценку, то она отправляется на доработку. Только после доработки диссертации и устранения отмеченных недостатков она может быть снова представлена на предзащиту на кафедре для получения решения о допуске к защите.

5.2 Магистерская диссертация должна пройти проверку на предмет плагиата. Для проведения проверки на предмет плагиата диссертационной работы магистрантов на кафедрах создается экспертная комиссия в составе председателя, 2-3 членов комиссии и утверждается распоряжением деканом факультета. По результатам работы проверки диссертационных работ на предмет заимствования без ссылки на автора и источник заимствования (проверка диссертации на предмет плагиатства) экспертная комиссия предоставляет в ГАК и отдел послевузовского образования заключение с выпиской из протокола заседания комиссии.

На основании заключения диссертационную работу ГАК принимают к защите. Заключение должно быть предоставлено в ГАК не позднее, чем за 2 недели до защиты.

5.3 Подготовленная к защите магистерская диссертация сдается научному руководителю, который дает письменный отзыв, в котором указывает степень соответствия диссертации требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям специальности, и аргументированное заключение «допускается к защите» или «не допускается к защите» на

основании характеристики выполненных исследований, уровня и качества полученных результатов.

5.4 Затем диссертация передается рецензентам, назначенным приказом ректора из числа внешних специалистов сторонних организаций, квалификация которых соответствует профилю защищаемой диссертации.

В отзыве на основе анализа существа выполненных исследований и защищаемых положений рецензентом дается общая оценка работы, в том числе с указанием недостатков и других замечаний, а также аргументированное заключение с указанием оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») и возможности присуждения академической степени магистра по соответствующей специальности.

5.5 До начала работы государственной аттестационной комиссии по защите магистерских диссертаций магистрантом должны быть предоставлены следующие документы:

- завершенная (переплетенная) диссертационная работа;
- положительный отзыв научного руководителя;
- заключение экспертной комиссии о рекомендации к публичной защите диссертации (выписка из протокола заседания экспертной комиссии);
- решение выпускающей кафедры о допуске к защите (выписка из протокола заседания кафедры);
- рецензию на магистерскую диссертацию (на бланке внешнего рецензента с печатью и подписью внешнего рецензента), где дается всесторонняя характеристика диссертации и аргументированное заключение о возможности присуждения академической степени магистра по соответствующей специальности;
- аннотация диссертации (краткое содержание работы на 1 страницу);
- заверенный в установленном порядке список научных публикаций и их копии (не менее одной публикации по теме диссертации в научных изданиях или выступления на международной или республиканской научной конференции);
- раздаточный материал, включающий буклет и основное содержание слайдов доклада.

Аннотация, рецензия и отзыв не вшиваются в магистерскую диссертацию.

В случае если научным руководителем и/или выпускающей кафедрой дается отрицательное заключение «не допускается к защите» или «не рекомендуется к защите» магистрант не защищает магистерскую диссертацию.

В государственную аттестационную комиссию могут быть представлены другие материалы – неофициальные отзывы, письменные заключения от организаций, осуществляющих практическую деятельность по профилю магистерской диссертации, справки или акты внедрения результатов научного исследования, характеризующие научную и практическую ценность выполненной магистерской диссертации.

6 ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ

6.1 Защита магистерской диссертации является частью итоговой государственной аттестации выпускников магистратуры и регулируется правилами о порядке организации и проведения итоговой аттестации обучающихся в высших учебных заведениях государственными аттестационными комиссиями, утверждаемыми центральным исполнительным органом в области образования. К защите диссертации допускаются магистранты, завершившие образовательный процесс в соответствии с требованиями учебного плана и успешно сдавшие квалификационный экзамен по специальности.

6.2 Защита магистерской диссертации проводится публично на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее 2/3 ее членов.

6.3 Основной задачей комиссии является обеспечение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников магистратуры на основании экспертизы содержания магистерской диссертации и оценки умения диссертанта представлять и защищать ее основные положения.

6.4 Продолжительность защиты одной магистерской диссертации не должна быть менее 50 минут. Для защиты магистерской диссертации магистрант выступает с докладом перед ГАК не менее 15 минут.

Во время защиты слушатель должен продемонстрировать не только теоретические знания по изучаемой проблеме, практические умения и навыки проведения исследования, но и способности аргументировано отвечать на поставленные вопросы, обоснованно защищать свою позицию.

Присутствие и выступление на заседании государственной аттестационной комиссии по защите магистерской диссертации научного руководителя обязательно. На защите магистерской диссертации могут присутствовать и принимать участие в обсуждаемой проблеме специалисты из организаций, осуществляющих практическую деятельность по профилю работы, неофициальные оппоненты и другие заинтересованные лица.

6.5 Защита осуществляется по утвержденному графику в специально оборудованной компьютерной технике аудитории. Процедура защиты включает доклад-презентацию об основных научно-исследовательских результатах работы, демонстрацию работоспособности программных продуктов и их функциональных возможностей. По желанию магистранта защита диссертации проводится на казахском либо русском языке.

По содержанию доклад должен отразить наиболее существенные результаты проведенного самостоятельного научного исследования по избранной проблеме. Слушатель должен подготовить иллюстративный материал (в виде таблиц, схем, диаграмм и т.д.), помогающий раскрыть основные положения магистерской диссертации.

6.7 Решение об оценке защиты магистерской диссертации - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», а также о присуждении академической степени магистра и выдаче диплома государственного образца принимается государственной аттестационной комиссией на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При этом принимается во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускника магистратуры, а также отзывы научного руководителя и официального оппонента.

При равном числе голосов голос председателя комиссии является решающим.

6.8 Повторная защита магистерской диссертации с целью повышения положительной оценки не допускается.

6.9 Повторная защита магистерской диссертации лицам, получившим оценку «неудовлетворительно», в данный период итоговой государственной аттестации не разрешается.

Документы, представленные в государственную аттестационную комиссию о состоянии здоровья после получения неудовлетворительной оценки, не рассматриваются.

Государственная аттестационная комиссия устанавливает, представить ли магистранту на повторную защиту ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или же разработать новую тему. Повторная защита проводится в следующий период итоговой государственной аттестации.

6.10 Магистрант, не явившийся на итоговую государственную аттестацию в соответствии с утвержденным расписанием по уважительной причине, пишет заявление на имя председателя государственной аттестационной комиссии, представляет документ, подтверждающий уважительную причину, и по его разрешению может защитить магистерскую диссертацию в другой день заседания данной комиссии.

6.11 Результаты защиты диссертационных работ объявляются в день их проведения. По результатам защиты диссертации принимается решение о присвоении академической степени. Магистранту, публично защитившему магистерскую диссертацию, присуждается

академическая степень магистра по соответствующей специальности и выдается диплом о послевузовском образовании государственного образца с приложением (транскриптом).

6.12 Решение диссертационного совета оформляется протоколом. По завершению итоговой аттестации магистрантов Президенты ГАК и диссертационного совета по защите магистерских диссертаций составляют единый отчет о результатах итоговой аттестации магистрантов и в двухнедельный срок представляют его руководителю вуза.

6.13 Магистранту, прошедшему итоговую аттестацию, подтвердившему усвоение соответствующей профессиональной учебной программы магистратуры и публично защитившему магистерскую диссертацию на положительную оценку решением ГАК присуждается академическая степень «магистр» по соответствующей специальности и выдается бесплатно диплом государственного образца с приложением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Типовые правила проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации обучающихся в высших учебных заведениях//Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан №125 от 18.03.2008г., с изм. и доп.
2. Государственный общеобязательный стандарт послевузовского образования. Постановление Правительства Республики Казахстан от 23.08.2012 г. №1080.
3. ГОСО РК 7.09.036-2008 по специальности 6N0702 –Автоматизация и управление
4. П ВКГТУ 708.02-II-2014. Порядок подготовки, написания и защиты магистерской диссертации.
5. ГОСО РК 5.04.020-2008 Система образования Республики Казахстан. Правила выполнения дипломной работы (проекта) в высших учебных заведениях. Основные положения// приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 23.01.08 г. № 26.
6. СТП 164-08-98 Общие требования к оформлению текстового графического материала / Издательство КазНТУ. - Алматы, приказ от 1 января 1998 г. № 665.