

Программа выпускной квалификационной работы (диссертации)  
магистра по направлению «Информатика и вычислительная  
техника» кафедры САПР МГТУ им. Н. Э. Баумана

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Содержание:

1. Тематика магистерской диссертации
2. Примеры тем магистерской диссертации
3. Порядок подготовки и написания магистерской диссертации
4. Оформление магистерской диссертации
5. Порядок защиты

**1. Тематика магистерской диссертации**

**Тема** магистерской диссертации определяется высшим учебным заведением. Студенту-магистранту предоставляется право выбора темы диссертации с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Выбранная тема согласовывается с научным руководителем и утверждается в соответствующем порядке.

Выбор темы диссертации осуществляется на основе следующего:

1. Просмотр каталогов защищенных диссертаций и ознакомление с уже выполненными на кафедре диссертационными работами (реализация принципа преемственности и формирования научной школы в данной предметной деятельности).
2. Учет новейших результатов исследований в смежных, пограничных областях науки и техники, имея в виду, что на стыке возможно найти новые и порой неожиданные решения.
3. Оценка уровня и тенденций разработки методов исследования, принципов конструирования и технологических приемов применительно к конкретной отрасли народного хозяйства. При этом следует обращать внимание на возможность применения методов, используемых в смежных областях, применительно к изучаемой области знаний.
4. Анализ известных научных решений с использованием новых методов, с новых теоретических позиций, с привлечением новых существенных фактов, выявленных диссертантом.

## 2. Примеры тем магистерской диссертации

1. Интеграция программных комплексов в корпоративной информационной системе.
2. Разработка и исследование методов интегрирования дифференциальных уравнений для программ анализа электронных схем.
3. Модели анализа помехоустойчивости СБИС.
4. Методика интеграции систем CAD/CAM.
5. Методы смешанного анализа непрерывно-дискретных систем.
6. Методика построения онтологии предметной области.
7. Методы и программы объединения прикладных онтологий.
8. Исследование эффективности алгоритмов эволюционных вычислений.
9. Синтез трехмерных моделей зданий.
10. Разработка языкового конвертора.
11. Автоматизированное рабочее место оператора.

## 3. Порядок подготовки и написания магистерской диссертации

**Рабочий план** разрабатывается при непосредственном участии научного руководителя и консультантов.

Рабочий план первоначально имеет произвольную форму. Обычно он состоит из перечня расположенных в столбик рубрик, связанных между собой внутренней логикой исследования данной темы.

На более поздних стадиях работы составляется **план-проспект**, т.е. такой план, который представляет собой реферативное изложение материала в логическом порядке. Логическая последовательность диктует раскрытие существа задачи.

Порядок расположения материала.

- 1) Титульный лист.
- 2) Реферат.
- 3) Оглавление.
- 4) Введение.
- 5) Главы основной части диссертационной работы.
- 6) Заключение.
- 7) Библиографический список.
- 8) Приложения.
- 9) Вспомогательные указатели.

**Титульный лист** является первой страницей диссертационной работы и заполняется строго по определенной форме, которая представляется в Электронном университете.

**Реферат** отражает основную суть решаемой в диссертации задачи.

**Оглавление** помещается после титульного листа, в котором приводятся все заголовки диссертационной работы, кроме подзаголовков даваемых в подбор с текстом, и указываются номера страниц. Заголовки оглавления должны точно соответствовать заголовкам в тексте.

**Введение к диссертации.** В нем обычно обосновывается актуальность выбранной темы, цель работы и содержание поставленных задач.

Введение должно начинаться с актуальности выбранной темы, т.к. актуальность – это обязательное требование к любой диссертационной работе. Составляется краткий обзор литературы, который должен обосновывать то, что именно эта тема еще не раскрыта и является наиболее актуальной на данное время.

Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство диссертанта со специальной литературой, его умение анализировать источники, критически их рассматривать.

**Основная часть диссертационной работы.** В ее главах подробно рассматриваются методика и техника исследования, обобщаются результаты. Все материалы, не являющиеся насущно важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложение.

Текст основной части диссертационной работы обязательно должен иметь рубрикацию.

Рубрикация диссертационной работы представляет собой деление ее текста на составные части, графическое отделение части от другой, а также использование заголовков, нумерации и т.п.

Заголовки глав параграфов диссертационной работы должны точно отражать содержание относящегося к ним текста. Они не должны сокращать или расширять объем смысловой информации, которая в них заключена.

**Заключение** – это заключительная часть диссертационной работы. Эта часть диссертации выполняет роль концовки, обусловленной логикой проведения исследований. Это последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно оно выносится на обсуждение и оценку научной общественности в процессе публичной защиты диссертации.

Заключительная часть предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключается ее главный смысл. Какие важные побочные результаты получены и, следовательно, какие встают новые научные задачи.

Заключение должно содержать основные выводы по выполненному исследованию, их новизну и практическую ценность, оценку достоверности полученных результатов. Помимо выводов диссертант должен сформулировать и обосновать направления дальнейших исследований по данной теме и смежных с ней.

**Библиографический список использованной литературы** – его принято располагать после заключения. Этот список составляет одну из существенных частей диссертации и отражает самостоятельную творческую работу диссертанта.

Каждый включенный в список литературный источник должен иметь отражение в рукописи диссертации. Не следует включать в список те работы, на которые не делаются ссылки в тексте. Не рекомендуется включать в этот список энциклопедии, справочники, научно-популярные книги, газеты. Если есть необходимость в использовании таких изданий, то следует привести их в подстрочных ссылках в тексте диссертационной работы.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части диссертации, помещают в приложениях.

## **4. Оформление магистерской диссертации**

Диссертация представляется в виде сброшюрованной рукописи объемом не более 60-100 страниц текста (14 кегль, полуторные интервалы) с возможными графическими иллюстрациями и графического материала (возможны чертежи формата А1, или компьютерные файлы в формате pdf, или в других форматах, согласованных с Ученым секретарем Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), в случае компьютерного представления необходимы твердые копии, число которых также определяется Ученым секретарем ГЭК). Объем графического материала – 10-12 листов.

Основные требования к графическим листам – соответствие стандартам, информативность, «читабельность» всеми членами ГЭК. Лист – самостоятельный документ, который должен быть максимально понятен вне текста рукописи диссертации. Рисунки, используемые в графической части и в расчетно-пояснительной записке, должны быть оригинальными (копирование рисунков из рекламных буклетов и фирменных руководств не рекомендуется). Текст в поле рисунка должен быть на русском языке, все сокращения и обозначения в рисунке расшифровываются в надписи под рисунком. Для рисунков используется либо сквозная нумерация по всей записке, либо нумерация по отдельным главам.

## **5. Порядок защиты**

Диссертация представляется в ГЭК вместе с отзывом научного руководителя и рецензией. Рецензентом может быть специалист в данной области науки и техники, не являющийся сотрудником кафедры, на которой выполнялась диссертация. В рецензии оцениваются актуальность темы диссертации, научная и практическая значимость полученных результатов, их обоснованность.

Диссертант должен подготовить доклад, который является техническим отчетом о проделанной самостоятельной работе. Регламент доклада - 7 минут.

Распределение диссертантов на заседания ГЭК для защиты выполняет ученый секретарь ГЭК по результатам смотра, проводимого в мае. Защита производится перед Государственной экзаменационной комиссией, состав которой утверждается Ученым советом МГТУ им. Н. Э. Баумана. После доклада, ответов на вопросы и выступлений участников заседания Комиссии зачитываются отзыв руководителя и рецензия. Решение по защите принимается на заседании Государственной экзаменационной комиссии в день защиты работы.

---