

## **Требования к ВКР магистратуры по направлению 09.04.04 «Прикладная информатика» - кафедра ИАСБ**

### **Общие положения**

Магистерская диссертация является выпускной квалификационной работой, в которой магистрант должен показать профессиональное владение теорией и практикой предметной области, умение решать конкретные научно-исследовательские задачи в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии со знаниями и умениями, полученными при изучении программы «Прикладная информатика».

Магистерская диссертация должна подтвердить уровень профессиональной подготовленности магистра по направлению 09.04.04 «Прикладная информатика».

### **Тема магистерской диссертации**

Тема магистерской диссертации по программе «Прикладная информатика» определяется научным руководителем магистранта, согласуется с руководителем программы и утверждается директором института.

Тема магистерской диссертации должна соответствовать основным направлениям программы обучения.

В магистерской диссертации должны рассматриваться и решаться актуальные задачи, посвященные следующим современным научным направлениям в сфере информационных систем управления предприятием:

- Корпоративные информационные системы, архитектура корпоративных информационных систем; методики, технологии и инструментальные средства внедрения корпоративных информационных систем;

- Информационная инфраструктура предприятия: цели и принципы построения, архитектура сервисов предприятия, бизнес-аналитика, управление знаниями и т.п.

- Корпоративные сети: методология проектирования сети предприятия, управление сетью, проектирование инфраструктуры сетевого управления, управление перегрузками и т.п.;

- Моделирование бизнес-процессов предприятия, анализ бизнес-процессов предприятия, оптимизация бизнес-процессов предприятия;

- Организация хранилищ данных для обеспечения информационных потребностей предприятия, построение аналитических приложений на базе хранилищ данных для решения задач стратегического планирования и управления в масштабах предприятия, реализация в информационных системах Системы сбалансированных показателей (BSC);

- Разработка приложений в среде ERP систем: технологические принципы реализации прикладной функциональности в корпоративных информационных системах, организация процесса разработки, управление изменениями и т.п.;

- Управление и администрирование ERP-систем: типовые проблемы администрирования, управление безопасностью, обеспечение надежности, управление изменениями, мониторинг системы.

При написании магистерской диссертации по программе «Прикладная информатика» магистрантом должны быть продемонстрированы следующие навыки:

- Умение работать с литературой (находить нужные актуальные источники, выделять главное);

- Умение вести аналитическую работу, собирать статистические данные и обрабатывать их, умение делать сравнительный анализ и обзор (формулировка цели, объекты анализа, критерии сравнения, методика сравнения, представительность выборки объектов обзора, выводы);

- Умение декомпозировать исходную задачу на более мелкие и определять порядок их решения;

- Умение обосновывать выбор решения и доказывать/обосновывать его корректность;

- Наличие представления о функциональных возможностях инструментальных средств и программных комплексов в рамках изучаемой предметной области, умение обосновать выбор используемых инструментальных средств для решения поставленной задачи, а также умение применять на практике выбранные инструментальные средства.

### **Содержание магистерской диссертации**

Магистерская диссертация должна состоять из следующих частей:

- Аннотация
- Введение
- Постановка задачи
- Обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций
- Исследование и построение решения задачи
- Описание практической части
- Заключение

Требования к содержанию вышеперечисленных частей магистерской диссертации:

- *Аннотация* (не более полстраницы) содержит формулировку задачи и основных результатов.

- *Введение* должно описывать предметную область, к которой относится задача, решаемая в магистерской диссертации, содержать неформальное ее описание.

- *Постановка задачи* должна содержать формулировку задачи в рамках определенной модели предметной области, к которой относится решаемая за-

дача, требования к искомому решению в терминах используемой модели предметной области.

- *Обзор* должен содержать явно сформулированные цели и критерии сравнения, которые должны коррелировать с требованиями к искомому решению исходной задачи. В конце обзора должны быть сформулированы выводы.

- В разделе "*Исследование и построение решения задачи*" должна быть проведена декомпозиция исходной задачи на последовательность подзадач, которые нужно решить для получения решения исходной задачи, приведены обоснования всех принимаемых решений. Например, если принимается решение о создании некоторого программного средства, то необходимо показать, что не существует средства, обладающего нужными характеристиками. Исключение составляет случай, когда такое средство создается в учебных целях. Обоснование может быть дано одним из следующих способов:

1. Экспертный: приводятся высказывания, мнения авторитетных специалистов, с указанием ссылок на источники, где оно сформулировано;

2. Дедуктивный: яркий пример математика - есть система аксиом и правил вывода. Если ты сумел показать, как вывести свое утверждение из аксиом с помощью правил вывода, то все обосновано.

3. Естественнонаучный: выдвигается гипотеза (утверждение, которое надо обосновать) и проводится серия экспериментов, на основании обработки результатов этих экспериментов гипотеза либо подтверждается, либо нет;

4. Инженерно-практический: хорош когда в качестве утверждения выступает некий принцип или система, работоспособность которого мы хотим обосновать, тогда экспериментальная реализация может выступать в качестве обоснования..

- Если в рамках работы проводится реализация некоторого программного средства, то в разделе «*Описание практической части*» обязательно должна быть описана его программная реализация, в частности:

- приведены обоснования выбранного инструментария;
- приведена с иллюстрацией общая архитектура разработанного средства;
- приведена с иллюстрацией схема работы средства;
- если осуществляется доработка существующего средства, то должны быть описаны новые возможности/улучшения, реализованные в данной работе.
- обязательно должны быть приведены характеристики функционирования (например, сложность, производительность, время реакции и т.д.)

- *Заключение* (не более чем на 1 страницу) должно содержать краткую формулировку результатов работы, выносимых на защиту и согласованных с целью работы