

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

«Волжский государственный инженерно-педагогический университет»

Кафедра математики и информатики

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Методические рекомендации
по выполнению курсовой работы

Нижний Новгород
2010

ББК 32.97 – 018.2

УДК – 84

Б – 30

Бахтиярова Л.Н. Интеллектуальные информационные системы: Методические рекомендации к выполнению курсовой работы. – Н. Новгород: ВГИПУ, 2010. – 27 с.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для специальности 230201.65 – Информационные системы и технологии содержат вопросы структуры и содержания, оформления и организации курсовой работы по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы».

© Бахтиярова Л.Н., 2010

© ВГИПУ, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Цели и задачи курсовой работы	5
3. Этапы выполнения курсовой работы	7
3.1. Выбор темы курсовой работы	7
3.2. Получение задания на выполнение курсовой работы	7
3.3. Предварительный подбор и анализ материала	8
3.4. Составление плана по теме курсовой работы	8
3.5. Выполнение курсовой работы	8
3.6. Оформление курсовой работы	10
3.7. Проверка курсовой работы	10
3.8. Защита курсовой работы	10
4. Структура и содержание курсовой работы.....	11
4.1. Пояснительная записка	11
4.2. Программный продукт	15
5. Требования к оформлению пояснительной записки	15
6. Список рекомендуемых источников информации	19
6.1. Основная литература	19
6.2. Дополнительные источники информации	20
Приложения	23
Приложение 1. Примерная тематика курсовых работ	24
Приложение 3. Пример оформления титульного листа курсовой работы	27

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации предназначены для студентов очной и очно-заочной форм обучения по специальности 230201.65 – Информационные системы и технологии, выполняющих курсовую работу по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы». Настоящие методические рекомендации составлены в соответствии со следующими регламентирующими документами по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы»:

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 230200 Информационные системы, утвержденного 23.12.2005, номер государственной регистрации 761 тех/сп.

2. Учебный план по направлению подготовки 230200 Информационные системы и технологии, специальности 230201.65 – Информационные системы и технологии, утвержденного 7.11.2006 г.

3. Программа дисциплины СД.04 – «Интеллектуальные информационные системы», принятой на заседании кафедры математики и информатики, протокол № 1 от 27 августа 2009 г.

Курсовая работа является одним из основных видов самостоятельной работы студентов, направленная на закрепление, углубление и обобщение знаний по учебной дисциплине и профессиональной подготовке, овладение методами научных исследований, формирование навыков решения творческих и научных задач по соответствующей тематике.

Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» приведена в приложении 1.

Результаты курсовой работы по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» представляются в виде пояснительной записки (в текстовом и электронном виде) и примера/примеров программных продуктов (в электронном виде).

В соответствии с учебными планами по направлению подготовки 230200 Информационные системы и технологии, специальности 230201.65 – Информационные системы и технологии курсовая работа по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» выполняется студентами очной формы обучения в 7 семестре (4 курс), студентами очно-заочной формы обучения – в 4 семестре (2 курс).

Задание на выполнение курсовой работы студентам очной формы обучения выдается в течение первого месяца изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы», студентам очно-заочной формы обучения – после изучения дисциплины «Представление знаний в информационных системах» в 3 семестре. Пример оформления задания на выполнение курсовой работы по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» приведен в приложении 2.

Руководство выполнением курсовой работы и ее оценку осуществляет преподаватель кафедры, ведущий занятия по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы». Защита курсовой работы для студентов очной формы обучения осуществляется в зачетную неделю, для студентов очно-заочной формы обучения – не позднее, чем за неделю до начала экзаменационной сессии в 4 семестре.

Оценка по курсовой работе учитывается наравне с экзаменационными оценками и заносится в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не защитившие курсовую работу, не допускаются до сдачи экзамена.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Целью выполнения курсовой работы по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» является закрепление и расширение теоретических и практических знаний в области искусственного интеллекта.

При выполнении курсовой работы по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» перед студентами ставятся следующие **задачи**:

- развитие аналитического мышления и творческого подхода при решении задач инженерии знаний;
- систематизация, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплин «Представление знаний в информационных системах» и «Интеллектуальные информационные системы», их применение в процессе решения конкретных задач;
- закрепление и развитие навыков владения информационными и коммуникационными технологиями, полученными в процессе выполнения практических и лабораторных работ по учебным курсам информационного цикла;
- приобретение умения вырабатывать и реализовывать предлагаемые способы и технологии решения поставленных задач;
- приобретение умений по обобщению накопленного опыта в области информатизации;
- развитие навыков самостоятельной работы с научной литературой, справочными материалами, интернет-ресурсами, умение подбирать, систематизировать и анализировать материал;
- самостоятельный анализ основных концепций, выдвигающихся отечественными и зарубежными специалистами, по изучаемой проблеме;
- развитие умений на основе анализа формулировать результаты выполненной работы делать научно-обоснованные выводы и рекомендации;
- развитие навыков четко и понятно излагать мысли в регламентированном объеме работы, правильно оформлять научную документацию, в том числе, курсовые работы;
- расширение кругозора в области искусственного интеллекта, информационных и коммуникационных технологий.

3. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» выполняется в течение изучения курса. Некоторые теоретические разделы дисциплины к этому времени не освоены студентами. По мере написания работы эта информация будет получена на лекциях и проработана на лабораторных занятиях. При разработке курсовой работы необходимо соблюдать не только определенные заданием сроки, но и этапы выполнения курсовой работы:

- выбор темы курсовой работы;
- получение задания на выполнение курсовой работы;
- предварительный подбор и анализ материала;
- составление плана по теме курсовой работы;
- выполнение курсовой работы;
- оформление курсовой работы;
- проверка курсовой работы;
- защита курсовой работы.

3.1. Выбор темы курсовой работы

Темы курсовых работ предлагаются руководителем курсовой работы. Студент может сам по согласованию с руководителем сформулировать тему курсовой работы в соответствии с тематикой курсовых работ (приложение 1).

3.2. Получение задания на выполнение курсовой работы

После выбора темы курсовой работы и ее согласования с преподавателем, руководителем курсовой работы, на кафедре математики и информатики оформляется бланк задания на выполнение курсовой работы, где указываются фамилия, имя, отчество студента, тема курсовой работы, сроки ее выполнения. Студент расписывается в получении задания на курсовую работу по дисциплине.

3.3. Предварительный подбор и анализ материала

Прежде чем детально исследовать проблему интеллектуальных информационных систем, рассматриваемую в рамках курсовой работы, необходимо осуществить предварительный подбор и анализ материала. Этот этап поможет составить план по теме курсовой работы, определить вид программного продукта, представляемого в рамках курсовой работы.

3.4. Составление плана по теме курсовой работы

В течение 2-3 недель после получения студентом задания на выполнение курсовой работы предварительно подобранный и проанализированный материал должен быть представлен руководителю курсовой работы в виде плана. План представляет краткое структурированное описание проблемы по теме курсовой работы. Кроме того, на этом этапе студентом должны быть даны предложения по программному продукту, который представляется в рамках курсовой работы. Предварительный план по теме курсовой работы может быть отправлен для согласования на электронный адрес преподавателя. После уточнения с преподавателем плана по теме курсовой работы согласовывается время консультаций и продолжается ее выполнение.

3.5. Выполнение курсовой работы

Искусственный интеллект – это сравнительно новая и быстроразвивающаяся отрасль научного знания. Источниками информации для курсовой работы могут служить, с одной стороны, печатные издания, где можно почерпнуть базовые положения, получившие дальнейшее развитие в инженерии знаний, с другой стороны, интернет-ресурсы, где представлены, в том числе, последние достижения в этой области. Поэтому в курсовой работе ссылки на различные интернет-ресурсы используются, как правомерные источники информации.

Предлагаемые темы курсовых работ по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» предполагают более глубокое изучение того или иного раздела, изучаемого в рамках дисциплины. Важно наиболее полно раскрыть проблему, рассматриваемую в курсовой работе, и показать кругозор в этой области знаний.

После согласования плана по теме курсовой работы следует расширить поиск и подбор материала. Одной из задач, которая ставится в процессе выполнения курсовой работы, является умение отобрать необходимый и достаточный по теме материал. Подробный анализ собранного материала позволит классифицировать его, структурировать и распределить по разделам. В результате систематизированного изучения источников информации происходит отсев несущественного материала, усваиваются основные понятия, категории, термины, формируются общие позиции ученых, которые будут исходными в работе. Одновременно выявляются недостатки и нерешенные проблемы, требующие дополнительного осмысливания; выясняется то, что еще недостаточно изучено. На основе этого выявляется суть курсовой работы, а также составляется список источников информации, который планируется использовать.

Отобранный материал должен быть переработан в соответствии с темой курсовой работы и отвечать на поставленные в ней вопросы. В работе необходимо представить последние достижения в этой области знаний, анализ основных концепций, выдвигающихся отечественными и зарубежными специалистами, по изучаемой проблеме.

В процессе выполнения курсовой работы консультации с преподавателем осуществляются в заранее определенное время или через электронную почту.

3.6. Оформление курсовой работы

Оформление курсовой работы является не только завершающим, но и очень важным этапом работы. Оценивается не только содержание курсовой работы, но и ее оформление. Умение грамотно составлять документацию в соответствии с регламентом – важное профессиональное качество будущего специалиста. При отсутствии опыта в разработке подобного рода документов этот этап может занять $\frac{1}{4}$ часть времени, отведенного на выполнение курсовой работы.

3.7. Проверка курсовой работы

Не позднее, чем за три недели до защиты курсовой работы необходимо представить ее преподавателю. Для этого можно использовать электронную почту, в случае необходимости – очную встречу с преподавателем в дни консультаций. Далее следует внести в курсовую работу изменения в соответствии с замечаниями по ее содержанию и/или оформлению. При необходимости представить курсовую работу преподавателю для повторного контроля перед ее защитой.

3.8. Защита курсовой работы

Целью защиты курсовой работы является выявление глубины понимания студентом рассматриваемой темы, приобретение навыков публичного выступления. Время изложения – 5-10 мин.

На защите заслушивается доклад и задаются вопросы, касающиеся не только непосредственно теоретической и практической частей проекта, но и положений курсов «Представление знаний в информационных системах» и «Интеллектуальные информационные системы», по которому написана курсовая работа. Студент, должен дать краткие, четко аргументированные ответы и доказать, что работа выполнен им самостоятельно. После этого на основании содержания и качества выполненной курсовой работы, уровня теоретической и практической подготовки студента выводится общая оценка.

Защита студентов, не ориентирующихся в представляемых курсовых работах (независимо от их качества), признается неудовлетворительной. В зависимости от уровня участия оцениваемого студента в защищаемой работе, руководителем устанавливается, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с переработкой или же обязан разработать новую тему.

Защита курсовой работы осуществляется не позднее, чем за неделю до начала экзаменационной сессии.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Результаты курсовой работы представляются в виде пояснительной записки (текстовый и электронный вид) и примера/примеров программных продуктов (электронный вариант).

4.1. Пояснительная записка

Пояснительная записка – это документ, представляющий собой форму отчетности по самостоятельной работе студента, содержащий систематизированные сведения по определенной теме.

Пояснительная записка курсовой работы по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» имеет следующую структуру:

Титульный лист	(1 стр.)
Задание на выполнение курсовой работы	(1 стр.)
Аннотация	(1 стр.)
Содержание	(1 стр.)
Введение	(1-2 стр.)
Основная часть	(15-20 стр.)
Заключение	(1-2 стр.)
Источники информации	(1-2 стр.)
Приложение	(1-10 стр.)

Примерный объем пояснительной записки – 25-30 страниц (без учета приложения и задания на выполнение курсовой работы).

Титульный лист

Пример оформления титульного листа курсовой работы по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» приведен в приложении 3. Титульный лист учитывается в общей нумерации страниц, но номер страницы на нем не проставляется.

Задание на выполнение курсовой работы

Задание на выполнение курсовой работы – это специальный бланк, который выдается руководителем и заполняется после согласования с ним. Бланк задания вставляется в пояснительную записку курсовой работы после титульного листа, не нумеруется и не учитывается в общей нумерации страниц.

Аннотация

Аннотация – это краткая характеристика документа, в данном случае, курсовой работы. В аннотации очень коротко, в 4-5 предложениях, дается лаконичный обзор содержания работы. Для описания работы рекомендуется использовать обезличенные глаголы (рассматривается, отражено, предложено и т.п.). Очень важно уметь вычленить суть курсовой работы, и представить ее в виде короткого описания.

В аннотации к курсовой работе по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» следует отразить: название научного направления из области искусственного интеллекта или вид интеллектуальной информационной системы; метод/методы представления знаний, на которых основаны интеллектуальные системы рассматриваемого вида; указать примеры интеллектуальных систем и задач, решаемых ими, представленные в курсовой работе.

Аннотация включается в общую нумерацию страниц, номер на странице не проставляется.

Содержание

Содержание курсовой работы отражает структуру пояснительной записки, начиная с введения, и включает номер страницы, с которой начинается раздел (подраздел). Заголовки структурных единиц должны быть краткими и отражать суть раздела/подраздела.

Содержание включается в общую нумерацию страниц, номер на странице не проставляется.

Введение

Во введении необходимо обосновать актуальность темы курсовой работы, сформулировать комплекс задач, решение которых необходимо для раскрытия темы курсовой работы, показать место описываемой интеллектуальной информационной системы в инженерии знаний, ее практическую значимость. К введению целесообразно вернуться после завершения работы над основной частью и скорректировать его в соответствии с положениями, раскрытыми в курсовой работе по проблеме исследования.

Введение – это первая страница, на которой проставляется номер страницы. Далее все страницы пояснительной записки курсовой работы нумеруются.

Основная часть

Основная часть пояснительной записки – это структурированное описание проблемы в соответствии с темой курсовой работы. Она может содержать несколько глав, разделов и подразделов, названия которых должны отражать суть структурной единицы. Названия глав должны включать текст «Глава» и номер главы. Названия разделов должны включать номер с учетом иерархии, например,

Глава 2. ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ, ОСНОВАННЫЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕОРИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

2.1. История развития экспертных систем и принятия решений

В основной части пояснительной записки отражаются классифицированные и структурированные материалы, собранные по теме курсовой работы. В этом разделе студент должен показать свой научно-методический

уровень подготовки, умение изучать литературу и систематизировать современные знания, делать обобщения и выявлять направления решения проблемы. Излагать материал необходимо лаконично, краткость должна сочетаться с точностью, ясностью, полнотой изложения без «разжевывания» очевидных истин и излишних деталей, уводящих в сторону от основного вопроса.

В отдельной главе основной части описывается программный продукт и/или задача, решаемая средствами интеллектуальной информационной системы, представленные в курсовой работе в качестве примера.

Заключение

В заключении следует рассмотреть степень разработанности проблемы на сегодняшний день, показать достоинства и недостатки рассматриваемого вида интеллектуальных информационных систем, проанализировать пути дальнейшего развития научного направления, отмечаются те стороны проблемы, которые требуют дальнейшего углубленного исследования.

Источники информации

В качестве источников информации могут быть использованы текстовые и интернет-ресурсы. По количеству их должно быть не менее пятнадцати. В источнике из Internet указывается имя раздела или контекста и адрес интернет-ресурса.

Приложение

Приложение может состоять из одного или нескольких приложений, которые нумеруются. Последнее приложение должно включать список файлов, содержащихся на компакт-диске, который прилагается к пояснительной записке курсовой работы. Одним из файлов является текстовый файл пояснительной записки курсовой работы. Другие файлы – это пример программного продукта в соответствии с темой курсовой работы.

4.2. Программный продукт

Одним из результатов курсовой работы по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» является пример программного продукта, отражающего описываемую интеллектуальную информационную систему в соответствии с моделью представления знаний. В качестве примеров программных продуктов могут быть представлены задачи, решаемые демонстрируемой интеллектуальной информационной системой. То и другое, интеллектуальная информационная система и задачи, должны быть описаны в одной из глав пояснительной записки курсового проекта.

Пример программного продукта должен быть предварительно согласован с преподавателем. Тексты файлов размещаются на компакт-диске. Компакт-диск маркируется (Фамилия И.О. и шифр группы) и при сборке пояснительной записки вкладывается в отдельном файле в конце пояснительной записки.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

5.1. Формальные требования: четкость структуры; логичность и последовательность; точность приводимых сведений; ясность и лаконичность изложения; соответствие изложения материала нормам литературного русского языка.

5.2. Печать текста выполняется на одной стороне листа формата А4. Параметры страницы: левое поле – 30 мм, правое поле – 15 мм, верхнее поле – 20 мм, нижнее поле – 20 мм.

5.3. Рекомендуется использовать шрифт Times New Roman (14), цвет шрифта – черный. Межстрочный интервал – полуторный (1,5), интервал перед и после абзаца – 0. Выравнивание по ширине, красная строка (абзацный отступ) – 1 см. Включить перенос текста по слогам.

5.4. Нумерация страниц – сквозная арабскими цифрами, внизу по центру. Титульный лист включается в общую нумерацию, номер страницы

на титульном листе не проставляется.

5.5. Не допускается сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии (т.е. – то есть; гг. – годы; т.п. – тому подобное и др.).

5.6. Текст должен быть разделен на разделы и подразделы (заголовки 1-го и 2-го уровней), в случае необходимости – пункты, подпункты (заголовки 3-го и 4-го уровней). Заголовки должны быть сформулированы кратко.

5.7. Все заголовки иерархически нумеруются. Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. Заголовки одного уровня оформляются (форматируются) одинаково по всему тексту. Переносы в заголовках не допускаются. После любого заголовка должен следовать текст, а не рисунок, формула, таблица или новая страница.

5.8. Заголовки разделов, включая ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СОДЕРЖАНИЕ, ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ, ПРИЛОЖЕНИЕ, начинаются с новой страницы и пишутся прописными буквами. Названия глав пишутся прописными буквами. В названиях разделов любой иерархии переносы слов по слогам не допускаются.

5.9. Источники информации (текстовые или интернет-ресурсы) указываются в тексте пояснительной записки в квадратных скобках в конце предложения. Например, [3].

5.10. Формулы нумеруются по порядку, если в дальнейшем по тексту пояснительной записки используется на них ссылка.

5.11. Таблицы располагаются в тексте после абзаца, где они впервые упомянуты. Упоминание о таблице в тексте записывается следующим образом «... представлены в табл. 1, далее ...». Текст в таблице оформляется 12 кеглем, межстрочный интервал – 1. Пример оформления табл. 1 приведен ниже:

Таблица 1

Пример оформления таблицы

№ п/п	Содержание	Количество	Примечание
-------	------------	------------	------------

1			
2			
3			
4			
5			

5.12. Рисунки в тексте располагаются после абзаца, где они впервые упомянуты. Упоминание о рисунке записывается следующим образом « ... показано на рис. 1 ...». Пример оформления рис. 1 приведен ниже:

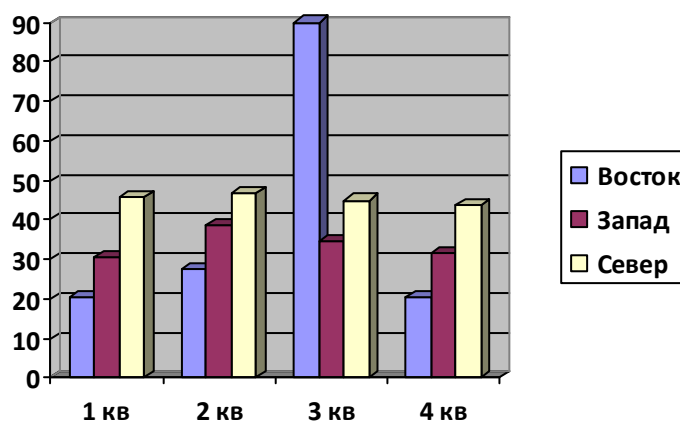


Рис. 1. Диаграмма процесса «X»

Для вставки рисунков в текст пояснительной записки рекомендуется использовать формат «Обтекание перед текстом».

5.13. Если рисунок или таблица располагается на нескольких страницах, каждая часть, начиная со второй, снабжается названием вида «Таблица 1.2. Продолжение». На последней части вместо слова «Продолжение» рекомендуется записывать «Окончание». Заголовочная часть таблицы должны повторяться на каждой странице полностью, либо с применением нумерации колонок. В последнем случае колонки нумеруются и на первой странице таблицы.

5.14. Пример оформления титульного листа приведен в приложении 3.

5.15. При оформлении раздела «Содержание» рекомендуется использовать в текстовом процессоре MS Word функции диалогового окна «Табуля-

ция»: заполнитель (точки) и выравнивание номеров страниц по правому краю (см. раздел «Содержание» настоящего документа).

5.16. Раздел «Источники информации» оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003, действующими с 01.07.2004 года. Библиографический список упорядочивается по алфавиту: сначала по русскоязычным источникам, затем по иностранным (по каждому языку отдельно). Электронные источники указываются после текстовых и также упорядочиваются по алфавиту. Недопустимо располагать на разных строках инициалы и фамилию автора, сочетания: 234 с. или С. 12-15. Для решения этой проблемы рекомендуется использовать символ «неразрывный пробел», который вводится комбинацией клавиш Ctrl – Shift – Space.

Ниже приведены наиболее распространенные примеры оформления библиографического списка.

Библиографическое описание монографий, учебников или учебных пособий без указания авторов:

1. Большой энциклопедический словарь. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Большая Российская энциклопедия»; СПб.: «Норинт», 2002. – 1456 с.

Библиографическое описание статьи в сборнике научных трудов, журнале:

2. Киселев, М. Аналитические технологии: Средства добычи знаний в бизнесе и финансах /М. Киселев // Открытые системы. – 1997. – № 4 – С. 34-41.

Библиографическое описание монографий, учебников или учебных пособий 1-3-х авторов:

3. Куруглов, В.В. Искусственные нейронные сети: Теория и практика /В.В. Куруглов, В.В. Борисов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2002. – 223 с.

Библиографическое описание ресурсов сети Internet

4. Инотек Бухгалтер Профессионал'32: Руководство администратора. – <http://www.inotec.ru/text/iadmcont.html>. – 10.01.2010.

5. <http://chronicle.com/weekly/v49/i13/13a05402.htm> – 26.11.2009.

6. Каптерев А.И. Мультимедиа как социокультурный феномен. http://www.dvc.tvworld.ru/Otger/_Kapterev/Listofpublications.files/Multibook/Headings.htm – 27.12.2009.

В конце интернет-ресурса указывается дата просмотра ресурса.

5.13. Приложения по содержанию могут быть разнообразны. При их оформлении следует учитывать общие правила:

Приложения оформляются как продолжение основного материала на последующих за ним страницах. Нумерация страниц текстовой части пояснительной записки, иллюстраций и приложений, входящих в ее состав, должна быть сквозная.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение начинается с новой страницы, и должно быть пронумеровано, в правом верхнем углу пишут: Приложение 1 (2, 3 ... и т.д.) без точки в конце.

Приложение должно иметь заголовок, который располагают по центру относительно границ области текста с прописной буквы отдельной строкой, полужирным начертанием.

5.13. Пояснительная записка вкладывается в скоросшиватель.

6. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

6.1. Основная литература

1. Гаврилова, Т.А. Базы знаний интеллектуальных систем /Т.А. Гаврилова, И.Ф. Хорошевский. – СПб.: Питер, 2000.

2. Гаврилова, Т.А. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем /Т.А. Гаврилова, К.Р. Червинская – М.: Радио и связь, 1992. – 198 с.
3. Джексон, П. Введение в экспертные системы /П. Джексон. – М.: «Вильямс», 2001.
4. Костров, Б.В. Искусственный интеллект и робототехника /Б.В. Костров – М.: «Издательство ДИАЛОГ-МИФИ», 2008. – 224 с.
5. Малпас, Дж. Реляционный язык Пролог и его применение /Дж. Малпас. – М.: Наука, 1990.
6. Марселус, Д.Н. Программирование экспертных систем на Турбо Прологе /Д.Н. Марселус. – М.: Финансы и статистика, 1994. – 254 с.
7. Попов, Э.В. Экспертные системы /Э.В. Попов. – М.: Наука, 1988.
8. Статические и динамические экспертные системы/ Э.П. Попов. – М.: Финансы и статистика, 2001.
9. Частиков, А.П. Разработка экспертных систем: Среда CLIPS /А.П. Частиков. – СПб.-БХВ-Петербург, 2003.
10. Ясницкий, Л.Н. Введение в искусственный интеллект: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений /Л.Н. Ясницкий. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 176 с.

6.2. Дополнительные источники информации

1. Базы и банки данных и знаний / Г.И. Ревунков. М.: Радио и связь, 1992.
2. Ваулина, Ч.Ю. Информатика: толковый словарь /Ч.Ю. Ваулина. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 480 с.
3. Волошин, Г.Я. Системы искусственного интеллекта: Конспект лекций /Г.Я. Волошин. – М.: «Вильямс», 2000.
4. Выявление экспертных знаний/ Ларичев О.И. – М.: Наука, 1989.

5. Гаврилова, Т.А. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем /Т.А. Гаврилова. – М.: Радио и связь, 1992.
6. Герман, О.В. Введение в теорию экспертных систем и обработку знаний /О.В. Герман. – Мн.: ДизайнПРО, 1995.
7. Джарратано, Дж. Экспертные системы: принципы разработки и программирование / Дж. Джарратано, Г. Райли – 4-е изд. – М.: «Вильямс», 2006.
8. Змитрович, А.И. Интеллектуальные информационные системы /А.И. Змитрович. – Мн.: НТООО «ТетраСистемс», 1997.– 368 с.
9. Искусственный интеллект: Справочник в 3 книгах. / Под ред. Д.А. Поспелова. М.: Радио и связь, 1990.
10. Когаловский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем /М.Р. Когаловский. – М.: Компания АйТи, 2003. – 288 с.
11. Кофман, А. Введение в теорию нечетких множеств / А. Кофман. – М.: Радио и связь, 1982.– 432 с.
12. Лорьер, Ж.-Л. Системы искусственного интеллекта /Ж.-Л. Лорьер. – М.: Мир, 1991. – 586 с.
13. Любарский, Ю.Я. Интеллектуальные информационные системы / Ю.Я. Любарский. – М.: Наука, 1990. – 227 с.
14. Маковский, В.А. Базы знаний /В.А. Маковский – М.: Радио и связь, 1993.
15. Малышев, Н.Г. Нечеткие модели для экспертных систем в САПР / Н.Г. Малышев. – М.: Энергоатомиздат, 1991.
16. Метакидес, Г. Принципы логики и логического программирования /Г. Метакидес, А. Нероуд. – М.: Факториал, 1998. – 288 с.
17. Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта/ Под ред. Поспелова Д.А. – М.: Наука, 1986.
18. Основы Web-технологий: Учеб. пособие /П.Б. Храмцов [и др.]. – М.: Изд-во Интуит.ру «Интернет-Университет Информационных Технологий», 2003. – 512 с.

19. Осуга, С. Обработка знаний: Пер. с япон. /С. Осуга. – М.: Мир, 1989. – 292 с.
20. Петров, В.Н. Информационные системы: учеб. пособие / В.Н. Петров. – СПб.: Питер, 2002. – 588 с.
21. Приобретение знаний / Осуга С.. – М.: Мир, 1990.
22. Представление знаний в интеллектуальных системах. Лекция 4-5 по курсу «Системы искусственного интеллекта». – <http://www.marstu.mari.ru:8101/mmlab/home/AI/4/index.html> – 23.09.2009.
23. Представление и использование знаний / Т. Уэно, М. Исидзука. – М.: Мир, 1989. – 230 с.
24. Уотермен, Д. Руководство по экспертным системам: Пер. с англ /Д. Уолтерман. – М.: Мир, 1989.
25. Чень, Ч. Математическая логика и автоматическое доказательство теорем /Ч. Чень, Р. Ли. – М.: Наука, 1983. – 358 с.
26. Элти, Дж. Экспертные системы: концепции и примеры /Дж. Элти, М. Кумбе. – М.: Финансы и статистика, 1987.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Примерная тематика курсовых работ по дисциплине
«Интеллектуальные информационные системы»**

1. Компьютерное моделирование творческой деятельности. Философские аспекты творчества. Моделирование в музыке. Описание выбранной программы, примеры решения задач.
2. Компьютерное моделирование творческой деятельности. Философские аспекты творчества. Моделирование в поэзии. Описание выбранной программы, примеры решения задач
3. Интеллектуальные интернет технологии. Описание, назначение и их сравнительный анализ.
4. Программы деловых игр. Описание и основные принципы работы.
5. Особенности естественно-языковых интеллектуальных информационных систем.
6. Гипертекстовые интеллектуальные информационные системы. Язык HTML и представление знаний.
7. Интеллектуальные информационные системы контекстной помощи.
8. Интеллектуальные информационные системы когнитивной графики.
9. Инструментальные средства работы со знаниями.
10. Языки программирования для интеллектуальных систем и языки представления знаний.
11. Функциональное и логическое программирование.
12. Использование объектно-ориентированного подхода к представлению и обработке знаний.
13. Классы прикладных систем, основанных на знаниях, и задачи, решаемые ими.
14. Основные подходы к организации баз знаний интеллектуальных систем.

15. Основные принципы работы современной системы распознавания текстов – Fine Reader. Практические примеры решения различного рода задач с использованием изучаемой компьютерной программы.

16. Система интеллектуального математического моделирования REGIONS. Основные принципы работы и практические примеры решения различного рода задач.

17. Описание и основные принципы работы программы Mathcad. Примеры решения различного рода задач математического моделирования и линейного программирования.

18. Описание и основные принципы работы программы Mathcad. Примеры решения различного рода задач оптимизации и решения систем алгебраических и дифференциальных уравнений.

19. Описание и основные принципы работы программы Mathcad. Примеры решения различного рода задач обработки статистических данных.

20. Описание и основные принципы работы программы Mathcad. Примеры решения различного рода задач: нечеткая логика, нечеткие множества, символьная математика.

21. Описание и основные принципы работы интеллектуальной игровой программы. Принципы формирования и способы улучшения оценивающих функций.

22. Описание и основные принципы работы программы Maple. Примеры программирования.

23. Применение нейронных сетей в экономике.

24. Использование нейросетевых технологий для построения экспертных систем.

25. Использование семантической сетевой модели представления знаний для решения различных задач.

26. Использование фреймовой модели представления знаний для различных аспектов деятельности.

27. Использование продукционных моделей в принятии решений.

28. Применение экспертных систем в деятельности предприятия.
29. Применение систем искусственного интеллекта в прогнозировании.
30. Системы искусственного интеллекта для распознавания образов.

Пример оформления титульного листа курсовой работы

Министерство образования и науки РФ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волжский государственный инженерно-педагогический университет»

Институт дизайна

Кафедра математики и информатики

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине

«Интеллектуальные информационные системы»

на тему:

**Компьютерное творчество, философские аспекты
творчества, моделирование в музыке,
моделирование в поэзии**

Выполнил: студент группы
ИСТ-08-1

Иванов П.П.

Проверил: к.п.н., профессор
Бахтиярова Л.Н.

Нижний Новгород

2010