

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования

Московский технический университет связи и информатики

Кафедра математической кибернетики и информационных технологий

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ

по дисциплине

БАЗЫ ДАННЫХ

для специальностей

230101 – Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

230105 – Программное обеспечение вычислительной техники и
автоматизированных систем

230201 – Информационные системы и технологии.

Москва 2012

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ

по дисциплине

БАЗЫ ДАННЫХ

Составитель Л.И.Воронова, докт.физ.-мат.наук., профессор

Издание утверждено советом факультета ИТ. Протокол №__ от
__03.13г.

Рецензент В.Н.Клетин, канд.техн.наук, профессор

В методических указаниях рассматриваются требования к структуре, представлению и оформлению курсовых проектов по дисциплине «Базы данных», а также порядок их выполнения и защиты.

Методические указания предназначены руководителям курсовых работ и студентам факультета информационных технологий МТУСИ очной и заочной форм обучения, обучающимся по специальностям:

230101 – Вычислительные машины, комплексы, системы и сети; 230105 – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем; 230201 – Информационные системы и технологии.

При разработке рекомендаций учитывались требования, изложенные в действующих нормативных документах: - ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам [1]; ГОСТ 2.106-95 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы[2]; - ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы[3]; ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления[4].

Методические указания содержат следующие разделы.

В Введении приведены профессиональные требования к специалисту в области технологий баз данных из программы учебной дисциплины «Базы данных» для указанных специальностей, как основа требований, предъявляемых к курсовым проектам.

В разделе 1. *Общие требования к курсовому проекту* описаны требования к курсовому проектированию по дисциплине «Базы данных», цель и задачи курсового проектирования по дисциплине.

В разделе 2. *Требования к содержанию и оформлению курсового проекта* определены требованиями дисциплины к содержанию курсовой работы: к общей структуре курсового проекта, его основной части, выводам, введению и заключению, а также включают сведения об объеме курсовой работы.

В разделе 3. *Порядок подготовки и защиты курсового проекта* определяется порядок действий по подготовке и выполнению курсового проектирования(сроки, выбор темы, контроль кафедры за подготовкой работы) и основные требования, предъявляемые на защите.

ВВЕДЕНИЕ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТУ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЙ БАЗ ДАННЫХ

Современный мир информационных технологий невозможен без использования баз данных. Все информационные системы связаны с функциями долговременного хранения и обработки информации, которая является фактором, определяющим эффективность любой сферы деятельности. Как показывает опыт, без практического знания технологий БД трудно на серьезном уровне работать с конкретными системами управления данными, как бы хорошо они не были документированы.

Учебная дисциплина «Базы данных» относится к блоку общепрофессиональных дисциплин (федеральный компонент) и, в соответствии с учебным планом специальности читается студентам дневного отделения на четвертом курсе, в седьмом и восьмом семестрах.

Цель курса – изучение теоретических методов создания баз данных и практическое освоение современных инструментальных средств моделирования и управления доступом к информационным массивам.

Одной из основных задач курса является не только изучение теоретических основ проектирования баз данных, но и формирование у студентов практических навыков разработки баз данных, приложений автоматизирующих обработку данных, администрирования баз данных.

В этой связи студент *должен знать* - стандартный язык SQL работы с базами данных; - применение системного подхода к проектированию баз данных; - общую концепцию защиты от несанкционированного доступа

Студент *должен уметь* проектировать базы данных и управляющие ими приложения с использованием различных способов доступа к данным, а также обеспечивать основы администрирования и поддержки целостности БД.

Для получения навыков практического овладения технологиями баз данных студенты должны выполнить **курсовой проект**, воспроизводящий процесс разработки базы данных в соответствии со всеми этапами жизненного цикла.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

- 1.1. Курсовой проект является одной из важнейших форм подготовки специалиста с высшим образованием. Она выполняется в соответствии с учебными планами и направлена преимущественно на получение практических умений и навыков в соответствии с избранной специальностью
- 1.2. Курсовой проект является итоговой **самостоятельной** работой студентов за седьмой семестр по дисциплине «Базы данных».
- 1.3. Курсовой проект – это документ, представляющий собой законченную самостоятельную работу, содержащую результаты, подтверждающие знания, практические умения и навыки в освоении учебной дисциплины «Базы данных» (профессиональные компетенции)
- 1.4. Тематика курсовых проектов определяется преподавателем. При необходимости студент может самостоятельно предложить тему курсового проекта, обязательно согласовав ее с преподавателем. Дублирующаяся тематика не допускается.
- 1.5. Примерная тематика курсовых проектов приведена в [приложении 1](#). Предполагается, что студент *конкретизирует тему до названия предприятия*, что в дальнейшем позволит провести полноценный анализ предметной области.
- 1.6. **Целью** курсового проекта является закрепление и развитие теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных студентами в ходе изучения дисциплин, связанных с созданием баз данных и информационных систем (информационное, программное, лингвистическое обеспечения). В рамках курсовой работы студент должен показать свое умение анализировать современные информационные технологии, использовать их для моделирования предметной области, проектирования и реализации БД, для профессионального документирования функциональных, технологических и технических требований при разработке баз данных.
- 1.7. **Задачами** курсового проекта являются:
 - закрепление теоретического материала по дисциплинам, связанным с изучением баз данных;
 - приобретение умения сформулировать актуальность темы и постановку задачи;
 - закрепление и развитие навыков владения компьютерными и информационными технологиями, полученными в процессе выполнении практических и лабораторных работ по соответствующим учебным курсам;
 - приобретение умения вырабатывать и реализовывать предлагаемые способы и технологии решения поставленных задач;
 - приобретение навыков анализа источников и литературы,

- используемой в процессе выполнения курсовой работы;
- приобретение умения сформулировать результаты выполненной работы и делать научно-обоснованные выводы и рекомендации;
 - приобретение и развитие навыков представления результатов выполненной самостоятельной работы и их защиты.

2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

2.1. **Курсовая работа** в общем случае должен включать:

- ✓ теоретическую часть (постановку задачи, анализ источников, анализ методов и технологий, изложение и обоснование результатов, выводы);
- ✓ практическую часть (модели базы данных, модели бизнес-процессов; модели предметной области и реализацию ресурса
- ✓ презентацию результатов работы.

Материал, предусматриваемый в качестве теоретической части:

- обоснование актуальности выбранной темы, характеристики цели и задачи курсовой работы, характеристику функциональных задач предметной области, для которой разрабатывается база данных; анализ исходной и требуемой результирующей информации, анализ методов и технологий для создания БД, анализ используемых источников;

- в качестве практической части - разработанные модели представления данных на концептуальном, логическом и физическом уровнях, а также результаты нормализации; формы входных и выходных документов, отчеты, структуру пользовательского интерфейса, алгоритмы приложений и соответствующие программы, соответствующие спецификации и технико-экономические расчеты.

- в качестве презентации результатов работы – презентация действующей базы данных в выбранной аппаратно-программной среде, поддерживающая ввод и вывод информации в виде приемлемом для конечного пользователя.

2.2. Объем курсового проекта **не менее 30 страниц** машинописного текста

2.3. Содержание курсового проекта должно быть структурировано и должно включать перечисленные ниже обязательные элементы и желательные дополнительные элементы.

Обязательные элементы курсового проекта:

- ✓ титульный лист;
- ✓ содержание(оглавление);
- ✓ введение;
- ✓ основная часть (три главы с выводами по каждой);
- ✓ заключение;
- ✓ список источников и литературы;

Дополнительные элементы:

- ✓ вспомогательные указатели;
- ✓ приложения.

2.4. **ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ** является первой страницей курсовой работы(проекта) и должен содержать следующие сведения: наименование учреждения (учебного заведения), название (тему), сведения о выполнившей курсовую работу, сведения о руководителе, наименование места и год выполнения.

Образец титульного листа приведен в [Приложении 2](#).

2.5. **СОДЕРЖАНИЕ** включает перечень элементов курсовой работы(проекта) с указанием номеров страниц, с которых начинается их месторасположение.

Образец содержания приведен в [Приложении 3](#).

2.6. **ВВЕДЕНИЕ** характеризует **актуальность** и социальную значимость рассматриваемой темы, состояние ее разработанности в мировой теории и практике (роль и место АИС и БД в современном мире). Оно должно содержать **цель** и **задачи** курсовой работы(проекта), в соответствии с жизненным циклом разработки программного обеспечения. Формулируя задачи, следует учитывать, что описание их решения должно составить содержание глав курсовой работы. (При определении целей и задач исследований необходимо грамотно их формулировать. Так, при определении цели не следует использовать глагол «сделать», правильное – глаголы «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.)

Далее возможен **перечень** используемых методов и инструментария, а также описывается **структура** курсовой работы(перечень ее структурных элементов) и основное смысловое **содержание** ее разделов.

Допустимо, для освещения состояния разработки выбранной темы, дать **краткий обзор литературы** (3-4 наименования) с аннотациями. Этот краткий обзор литературы по теме должен показать знакомство студента со специальной литературой, его умение систематизировать источники, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы. Обзор работ следует делать только по вопросам выбранной темы, а не по всей проблеме в целом. В обзор включается только та литература, с которой студент ознакомился (знаком) лично.

2.7. **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ** должна содержать текстовые материалы и числовые данные, отражающие существо, методику и отдельные результаты, достигнутые в ходе выполнения курсовой работы. Материал основной части рекомендуется делить на главы (не менее трех глав), пункты и подпункты. Такое деление должно способствовать более стройному и упорядоченному

изложению материала. При этом каждый пункт должен содержать законченную информацию, логически вписывающуюся в общую структуру работы и способствующую достижению ее целей.

Основная часть в общем случае должна включать *три главы*:

Глава 1 содержит анализ предметной области и включает направления.

Системный анализ предметной области. При этом тема работы конкретизируется до конкретного названия объекта автоматизации(ОА). Проводится описание организационно-функциональной структуры ОА, описание основных бизнес-процессов, информационных объектов. Выделяются группы пользователей БД. Описываются задачи, которые будет решать каждая группа с БД, а также ограничения и *business rules* предметной области. Описание входных и выходных документов.

Обзор информационных технологий (тех, которые можно использовать для проекта в целом). В частности, продемонстрировать свою осведомленность о некоторых CASE-средствах, а если предполагается реализация удаленного доступа, можно показать свое понимание необходимости использования соответствующих языков веб-программирования, CMS-систем и т.д. Также следует осветить классы СУБД.

Обзор продуктов-аналогов. Необходимо найти в сети интернет 3-4 «похожих» по предметной области ИС или БД, кратко описать их функциональность и сравнить с предполагаемой функциональностью своей разработки.

В конце главы следует сформулировать требования к разрабатываемой базе данных, в том числе со стороны пользователей (можно основываться на ГОСТ 34.601-90). Желательно перечислить выходные документы и процессы, автоматизирующие обработку информации в БД (те, которые будут обеспечиваться с помощью триггеров).

В конце главы формулируются выводы, кратко отражающие основные результаты по главе.

Глава 2 содержит описание проектирования БД, т.е. практическую часть, связанную с моделированием предметной области, моделированием базы данных.

Описывается разработка инфологической модели (ER-модели). Инфологическая модель должна содержать не менее 10 сущностей и одну-две связи «многие ко многим». Затем производится обоснование выбора даталогической модели данных (иерархическая, сетевая, реляционная, ОО-модели). Если выбор произведен в пользу реляционной модели, применяется алгоритм перехода от инфологической модели к даталогической. Проводится нормализация схемы БД.

Следует обратить внимание на то, что все модели строятся в соответствующей графической нотации. Однако, при разработке моделей нельзя ограничиваться только рисунками. Весь процесс разработки должен

сопровождаться комментариями.

Здесь же производится описание проектирования интерфейса и необходимых приложений.

В конце главы формулируются выводы.

Глава 3 содержит описание реализации с помощью обоснованно выбранного инструментария базы данных (физическая модель) и других спроектированных объектов (формы, отчеты, приложения, интерфейсы), т.е. приводится описание их структуры, подтверждение функциональности и т.д.

Реализация возможна в любой СУБД кроме ACCESS.

Удаленный доступ к БД - приветствуется.

Обязательна реализация как минимум трех триггеров.

Запросы конечного пользователя реализуются через формы.

При отображении информации в представлениях на экране следует использовать кириллицу.

Отчеты представляют собой документы, сопровождающие бизнес-процессы, поэтому они должны имитировать внутренние документы фирмы.

Следует описать какие меры и средства использованы для обеспечения информационной безопасности БД.

В конце главы следуют выводы.

2.8. В **ЗАКЛЮЧЕНИИ** приводятся формулировки основных результатов и выводы, характеризующие итоги проделанной работы; раскрывается значимость рассмотренных вопросов для теории и практики; приводятся предложения и рекомендации.

2.9. **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ** – это упорядоченный в алфавитно-хронологической последовательности перечень библиографических описаний документальных источников информации по теме курсовой работы. В списке следует указывать автора, наименование источника, издательство, год издания. ссылки на информационные ресурсы Интернет, сопровождаются текстом, указывающим на автора и наименование ресурса

Список должен содержать не менее 15 источников, на каждый должна быть ссылка в тексте курсовой работы(проекта)!

Образец оформления списка литературы приведен в [Приложении 4](#).

2.10. В состав **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УКАЗАТЕЛЕЙ** могут входить:

- список сокращений (оформляется в виде алфавитного перечня принятых в курсовой работе сокращений и соответствующих им полных обозначений понятий);
- список условных обозначений (оформляется в виде перечня используемых в тексте курсовой работы условных обозначений с соответствующей расшифровкой);

- указатель таблиц и иллюстраций (оформляется в виде перечня названий таблиц или иллюстраций, упорядоченных в соответствии с их порядковыми номерами, с указанием страниц их месторасположения в тексте курсовой работы).

Образец оформления списка сокращений приведен в [Приложении 5](#)

2.11. ПРИЛОЖЕНИЯ помещаются в конце курсовой работы(проекта). Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок. Приложения нумеруются арабскими цифрами по порядковой нумерации. Номер приложения размещается в правом верхнем углу над заголовком приложения после слова «Приложение», после цифры точку не ставят. Приложения должны иметь общую с остальной частью курсовой работы нумерацию страниц. На все приложения в основной части курсовой работы должны быть ссылки. В ПРИЛОЖЕНИИ приводятся входные и выходные формы документов, программные коды и т.д.

Примерами оформления приложений могут служить приложения 1-5.

2.12. При оформлении курсовой работы(проекта) следует выдержать общие правила оформления, требования к текстовым документам, использование формул, таблиц, рисунков, сносок и других элементов, изложенные в ГОСТах.

Общие правила, список основных ГОСТов и выдержки из них приведены в [Приложении 6](#).

3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

В течение недели каждый студент должен выбрать предполагаемую для работы тему (ПРИЛОЖЕНИЕ 1) и через лаборанта кафедры/старосту группы/методиста ЗО записать ее в журнал регистрации курсовых работ. Студент имеет право предложить для разработки тему, не вошедшую в примерную тематику.

Для организации и контроля индивидуальной работы студента над курсовой работой, консультирования по выбранной теме и подведения итогов работы студенту назначается научный руководитель

Исследование вопросов по теме КУРСОВОЙ работы(проекта) включает следующие этапы:

- Составление плана основной части работы и определение состава источников, научной литературы и других материалов по каждому разделу, выбор методики анализа, систематизации и описания материалов, определение предполагаемых результатов разработки темы.
- Составление совместно с научным руководителем календарного графика написания работы, который должен предусматривать сроки выполнения всех этапов исследования.
- Самостоятельную работу студента над раскрытием темы и периодические

консультации научного руководителя.

- Написание черновика работы и предоставление его научному руководителю для проверки (возможен вариант в электронной форме).
- Исправление текста по замечаниям научного руководителя и оформление работы в соответствии с настоящими Методическими указаниями.
- Предоставление готовой работы(проекта) на кафедру на бумажном носителе, а также по требованию научного руководителя в электронной форме.
- Защиту работы.

Срок предоставления на кафедру готовой курсовой работы(проекта) фиксируется научным руководителем в журнале регистрации курсовых работ. Руководитель имеет право вернуть студенту курсовую работу(проект) для исправления замечаний.

Порядок защиты курсовых проектов устанавливается кафедрой. При этом целесообразно эту работу организовывать на практических занятиях по дисциплине, на студенческих научных конференциях и семинарах, проводимых кафедрой.

Курсовые проекты оцениваются научным руководителем с учетом правильности и полноты исследования темы, доли творческого вклада студента в раскрытие темы, стиля изложения и качества оформления работы, с учетом результата защиты.

Курсовой проект оценивается отметкой “отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно”.

Отметка за курсовую работу(проект) проставляется научным руководителем на титульном листе работы, в зачетно-экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

После проставления отметки курсовые работы(проекты) хранятся на кафедре. Срок хранения– до окончания студентами вуза.

При выполнении и защите курсового проекта студент должен продемонстрировать:

- владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом;
- знакомство с основной литературой;
- умение выделить проблему и определить методы её решения;
- умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов.
- знакомство с информационными технологиями в области разработки БД;
- знакомство с разными классами СУБД

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
2. ГОСТ 2.106-95 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы
3. ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы.
4. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
5. ГОСТ 7.60–2003. СИБИБД. Издания. Основные виды. Термины и определения
6. Воронова Л.И., Сатунина А.Е. Подготовка и оформление курсовых и дипломных работ. Методические указания для специальности 080801 - Прикладная информатика(по областям).- М.: РГГУ, 2009 г., 77с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Примерные темы курсовых работ

1. Разработка БД для ИС «Видеопрокат»
2. Разработка БД для ИС «Чемпионат мира по футболу»
3. Разработка БД для ИС «Риэлтерская фирма»
4. Разработка БД для ИС «Телефонная станция»
5. Разработка БД для ИС «Расписание занятий»
6. Разработка БД для ИС «Поликлиника»
7. Разработка БД для ИС «Больница»
8. Разработка БД для ИС «Агентство недвижимости»
9. Разработка БД для ИС «Деканат»
10. Разработка БД для ИС «Компьютерные курсы»
11. Разработка БД для ИС «Учет товаров на складе»
12. Разработка БД для ИС «Автосервис»
13. Разработка БД для ИС «Пожарная часть»
14. Разработка БД для ИС «Продажа легковых автомобилей»
15. Разработка БД для ИС «Учет техники на предприятии»
16. Разработка БД для ИС «Хозяйственный магазин»
17. Разработка БД для ИС «Продажа земельных участков»
18. Разработка БД для ИС «Продажа квартир»
19. Разработка БД для ИС «Мебельный магазин»
20. Разработка БД для ИС «Строительство новостроек»
21. Разработка БД для ИС «Обувная мастерская»
22. Разработка БД для ИС «Тренажерный зал»
23. Разработка БД для ИС «Салон красоты»
24. Разработка БД для ИС «Автовокзал»
25. Разработка БД для ИС «Экскурсионная фирма»
26. Разработка БД для ИС «Туристическая фирма»
27. Разработка БД для ИС «Продажа компьютерной техники»
28. Разработка БД для ИС «Автомагазин»
29. Разработка БД для ИС «Автобусный парк»
30. Разработка БД для ИС «Аукцион»
31. Разработка БД для ИС «Строительство дач»
32. Разработка БД для ИС «Аренда офисных помещений»
33. Разработка БД для ИС «Спортивные товары»
34. Разработка БД для ИС «Обмен валюты»
35. Разработка БД для ИС «Модельное агентство»
36. Разработка БД для ИС «Аэропорт»
37. Разработка БД для ИС «Курьерские служба»
38. Разработка БД для ИС «Телевидение»
39. Разработка БД для ИС «Провайдерская компания»
40. Разработка БД для ИС «Ресторанный бизнес»

41. Разработка БД для ИС «Автоматизация учета и контроля успеваемости студентов»
42. Разработка БД для ИС «Автозаправочный комплекс»
43. Разработка БД для ИС «Автошкола»
44. Разработка БД для ИС «Магазин бытовой техники»
45. Разработка БД для ИС «Таксопарк»
46. Разработка БД для ИС «Страховая компания»
47. Разработка БД для ИС «Продвижение сайтов»
48. Разработка БД для ИС «Кинотеатр»
49. Разработка БД для ИС «Продажа ж/д билетов»
50. Разработка БД для ИС «Продажа авиабилетов»
51. Разработка БД для ИС «Интернет-магазин»
52. Разработка БД для ИС «Таксопарк»
53. Разработка БД для ИС «Трансагентство»
54. Разработка БД для ИС «Гостиница»
55. Разработка БД для ИС «Банно-оздоровительный комплекс»
56. Разработка БД для ИС «Аренда жилья»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Образец оформления титульного листа курсовой работы

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ

Кафедра математической кибернетики и информационных технологий

ИВАНОВА ИРИНА ИВАНОВНА

Разработка базы данных для ИС «Риэлтерская фирма «Все для Вас»

Курсовой проект

студента(ки) __ курса __ отделения
группа _____

Студент (подпись)

Научный руководитель

(должность, ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

Оценка _____

Дата, подпись научного руководителя.

Москва 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	
ГЛАВА 1. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ	
1.1. Анализ объекта автоматизации (ООО «Ромашка»)	
1.3. Обзор информационных технологий (тех, которые можно использовать для проекта в целом)	
1.2. Обзор продуктов-аналогов (2-3 «похожих по ПрО» ИС или БД).....	
1.3. Требования к разрабатываемой базе данных.....	
Выводы	
ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ	
2.1. Разработка инфологической модели (полное описание, не только картинка!).....	
2.2. Обоснование выбора модели данных (иерарх, сетев, реляц, ОО)	
2.3. Дatalogическое проектирование (переход к реляционной модели, дatalogическая модель)	
2.4. Нормализация, схема БД.....	
Выводы	
ГЛАВА 3. ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ	
3.1. Анализ и выбор СУБД.....	
3.2. Физическое проектирование базы данных в СУБД (кроме ACCESS)	
3.3. Разработка представлений	
3.4. Разработка форм	
3.5. Разработка отчетов	
3.6. Реализация ограничений, автоматизация обработки данных в БД	
3.7. Безопасность и контроль	
Выводы.....	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	82
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	84
ПРИЛОЖЕНИЯ	86

Библиографическое описание документов. Правила оформления

Общие положения

1. Библиографическое описание содержит библиографические сведения о документе, приведенные по определенным правилам, устанавливающим наполнение и порядок следования областей и элементов и предназначенные для идентификации и общей характеристики документа.

2. Объектом составления библиографического описания являются все виды опубликованных (в том числе и депонированных) и неопубликованных документов на любых носителях – книги, сериальные и другие продолжающиеся ресурсы, нотные, картографические, аудиовизуальные, изобразительные, нормативные и, технические документы, микрофильмы, электронные ресурсы, другие трехмерные искусственные или естественные объекты; составные части документов; группы однородных и разнородных документов.

3. Источником информации для составления библиографического описания является документ в целом. Главный источник- элемент документа содержащий основные выходные и аналогичные им сведения, титульный лист, этикетка, наклейка и т.д.

4. Библиографическое описание, как правило, соответствует языку выходных сведений документа (т.е. языку издания).

Общая схема библиографического описания

Заголовок (Фамилия инициалы первого индивидуального автора или, если название не имеет индивидуального автора, наименование коллективного автора). Основное заглавие объекта [Общее обозначение материала] – Иные заглавия (альтернативное, параллельное, другое): сведения, относящиеся к заглавию (раскрывают тематику, вид, жанр, назначение документа, указание о том, что документ является переводом с другого языка и т.д.) / Первые сведения об ответственности (содержат имена авторов или, если издание не имеет авторов, наименование организации, от имени которых опубликовано издание); последующие сведения об ответственности (содержат информацию о составителях, редакторах, переводчиках и т.п.). – Сведения об издании (содержит данные об изменениях и особенностях данного издания по отношению к предыдущему изданию того же произведения). – Место издания: Издательство или издающая организация, дата издания. – Объем (сведения о количестве страниц, листов).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ
Примеры составления библиографического описания

ОДНОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ

Книги

... одного автора

1. Карпова Т.С. Базы данных: модели, обработка, реализация. – СПб.: Питер, 2001. – 304 с.

... двух авторов

2. Методы формирования сценариев развития социально-экономических систем/В.В. Кульба[и др.]; Рос.акад.наук, Ин-т проблем упр.им.В.А. Трапезникова.–М.:СИНТЕГ, 2004.–291 с.:рис.–(Серия "Системы и проблемы управления").
3. Информационные технологии управления: учеб.пособие для вузов/ под ред.проф. Г.А.Титоренко. – 2-е изд., доп. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2004. -439 с.

Сборники

... статей

4. Историческая экология и историческая демография: сб. науч. ст. / Рос. акад. наук, Науч. совет по ист. демографии и ист. географии ; [редкол. : Ю.А. Поляков (отв. ред.) и др.]. – М. : РОССПЭН, 2003. – 382 с.

... стандартов

5. Стандарты по издательскому делу : сб. док. / сост. : А.А. Джиго и С. Ю. Калинин.– 3-е изд. – М.:Экономистъ, 2004. – 622 с.: рис.,табл.–(Книжное дело).

... материалов конференций

6. Проблемы регионального и муниципального управления : материалы II Междунар. конф., Москва, 18 мая 2000 г. / Рос.гос.гуманитарный ун-т [и др.; редкол. : Н.И. Архипова и др.; отв. ред. В.Н. Дулькин].– М.: РГГУ, 2000. – 164с.

Стандарты

11. ГОСТ Р 51141–98. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. – Введ. 01.01.99. – М. : Госстандарт России : Изд-во стандартов, 1998. – III, 7 с.

СТАТЬИ

... из сборников

15. Козлова Н.В. Организация коммерческого образования в России XVIII в. / Н.В. Козлова // Исторические записки / АН СССР, Ин-т истории СССР ; отв. ред. А.М. Самсонов. – М. : Наука, 1989. – Т. 117. – С. 288–314.

... из журналов

18. Любашевский Ю. Брендинг в России / Ю. Любашевский // Маркетолог [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – 2005. – 21окт. – Режим доступа: <http://www.marketolog.ru>

19. Eliaeson S. Influences on Max Weber's Methodology / by : Sven Eliaeson // Acta Sociologica [Electronic resource]. – Electronic data . – 1990. – Vol. 33, issue 1. – P. 15–30. – Mode of access :<http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&db=aph&an=5979308&lang=ru>

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

20. Лукина М.М. СМИ в пространстве Интернета [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.М. Лукина, И.Д. Фомичева. – Электрон. дан. – М. Изд-во Моск. ун-та, 2005. – 87 с. – Режим доступа: http://www.journ.msu.ru/downloads/smi_internet.pdf

21. Multimedia World History [Electronic resource]. – Electronic data. – [S. l.] : Bureau of Electronic Publishing Inc., 1994. – 1 electronic optical disk (CD-ROM).

22. Российский НИИ информационных систем [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – [М., 2005]. – Режим доступа: <http://www.riis.ru/>

23. Informika.ru [Электронный ресурс]: [Центр информатизации Министерства образования Рос. Федерации] / Федер. гос. учреждение « Гос. науч. –исслед. ин-т информ. технологий и телекоммуникаций». – [М.], сор. 1997–2005. – Режим доступа: <http://www.informika.ru/text/index.html>

Список сокращений

ВНИИДАД	- Всесоюзный научно-исследовательский институт документоведения и архивного дела
ГСДОУ	- Государственная система документационного обеспечения управления
УСД	- Унифицированная система документации
ОРД	- Организационно-распорядительная документация
ППП	- пакет прикладных программ
Ф.	- фонд
Оп.	- опись
Д.	- дело
Л.	- лист
СПП	- собрание постановления правительства
ПСЗ	- полное собрание законов
Факс. изд.	- факсимильное издание
Цит.	- цитируется
С.	- страница (не "стр.").
Юрид. лит.	- издательство "Юридическая литература".
Вестн. МГУ	- журнал "Вестник Московского Университета". Серия П "Право"
М., СПб.	- сокращения от "Москва", "Санкт-Петербург".

1. Общие требования оформления текстовых документов

1.1 Курсовые и дипломные работы, прочие студенческие работы относятся к текстовым документам, содержащим сплошной текст, унифицированный текст (текст, разбитый на графы, таблицы, ведомости, спецификации и т.п.) и иллюстрации (схемы, диаграммы, графики, чертежи, фотографии и т.п.).

1.2 Оформление реферата, курсовой, дипломной работы должно быть произведено по ГОСТ 7.32.

1.3 Текст излагается на одной стороне белой писчей бумаги формата А4 (210 297) четким и разборчивым почерком черными, синими или фиолетовыми чернилами. На каждой странице должно быть 28-30 строк и 60-64 знака в строке. Текст может выполняться печатным способом с использованием компьютера и принтера через полтора интервала. Шрифт Times New Roman. Цвет шрифта должен быть чёрным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. По всем сторонам листа оставляют поля от края листа. Размеры: левого поля - 30 мм; правого поля - 10 мм; верхнего поля - 20 мм; нижнего поля - 20 мм.

2. Нумерация страниц, разделов, подразделов, пунктов и подпунктов в текстовых документах

2.1 В студенческих работах (диплом, курсовые и рефераты) - нумерация страниц, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, приложений осуществляется арабскими цифрами без знака №.

2.2 Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре верхней части листа, либо в левом верхнем углу, без слова страница (стр., с.) и знаков препинания.

2.3 Титульный лист не нумеруется, но включается в общую нумерацию работы.

2.4 Текст основной части реферата, дипломной либо другой студенческой работы делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты.

2.5 Заголовки структурных частей студенческих работ "РЕФЕРАТ", "СОДЕРЖАНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ", "ПРИЛОЖЕНИЯ", "РЕЦЕНЗИЯ",

"ОТЗЫВ" и заголовки разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и писать (печатать) прописными буквами, не подчеркивая.

2.6 Заголовки подразделов и пунктов печатают строчными буквами (первая - прописная) с абзаца и без точки в конце. Заголовков не должен состоять из

2.8 Каждую структурную часть дипломной и курсовой работы и заголовки разделов основной части необходимо начинать с новой страницы.

2.9 Разделы нумеруют по порядку по всему тексту, например: 1, 2, 3 и т.д.

Подпункты 1.2; 2.4 и т.д

2.13. После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте работы ставится точка (в отличие от стандарта).

3. Таблицы

3.1 В текстовом документе таблица является методом унифицированного текста, и такой текст, представленный в виде таблицы, обладает большой информационной емкостью, наглядностью, позволяет строго классифицировать, кодировать информацию, легко суммировать аналогичные данные. Умение строить таблицы является квалификационным требованием к выпускникам Вузов.

3.2 Таблицу помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка. Слово "Таблица" и ее номер размещают слева в одной строчке с названием таблицы. Нумеруют таблицы арабскими цифрами в пределах всей работы, например: *Таблица 1* или в пределах раздела, например: *Таблица 2.3*. Если в работе одна таблица, ее не нумеруют. На все таблицы в тексте должны быть приведены ссылки, при этом следует писать слово "Таблица" с указанием ее номера, например: *в соответствии с таблицей 1.3*.

3.4 Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

3.6 Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем головка таблицы должна размещаться в левой части страницы. Как правило, таблицы слева, справа и снизу ограничивают линиями.

3.10. При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды

чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

4. Оформление иллюстраций

4.1 В текстовом документе для наглядности, доходчивости и уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать таблицы и иллюстрации (схемы, диаграммы, графики, чертежи, карты, фотографии, алгоритмы, компьютерные распечатки и т.п.).

4.2 Иллюстрации в студенческих работах следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

4.3 Иллюстрации обозначают словом "Рис." и нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерации в пределах всей работы.

4.4 Иллюстрации должны иметь подрисуночный текст, состоящий из слова "Рис.", порядкового номера рисунка и тематического наименования рисунка, например: Рис.3. Динамика трудозатрат.

4.5 Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Рис. А.2.

4.6 Схема - это изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающее взаимосвязь их главных документов. Обозначение схем и общие требования к их выполнению установлены ГОСТ 2.701-84. Правила выполнения схем алгоритмов и программ автоматизированным способом и от руки установлены стандартом ГОСТ 2.708-81.

4.7 Диаграмма - это графическое изображение, наглядно показывающее функциональную зависимость двух и более переменных величин; способ наглядного представления информации, заданной в виде таблиц чисел. Основные правила выполнения диаграмм установлены в рекомендациях Р 50-77-88.

5. Перечисления и примечания

5.2 Примечания - это сравнительно краткие дополнения к основному тексту или пояснения небольших его фрагментов, носящие характер справки. В

зависимости от места расположения примечания делятся на внутритекстовые и подстрочные.

5.3. Подстрочное примечание - это примечание, размещенное внизу страницы под основным текстом в виде сноски и связанное с ним знаком сноски - цифровым номером или звездочкой на верхней линии строки.

6. Оформление формул и уравнений

6.1 В рефератах и дипломных работах формулы следует нумеровать сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например: в формуле (4).

6.3 Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы и уравнения необходимо оставлять не менее одной свободной строки. В качестве символов физических величин в формуле следует применять обозначения, установленные соответствующими нормативными документами. Пояснение символов и числовых коэффициентов, если они не пояснены ранее, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где"

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

6.5 Порядок изложения математических уравнений такой же, как и формул.

8. Ссылки и оформление ссылок в дипломных работах и рефератах

8.1 Ссылка - это словесное или цифровое указание внутри работы, адресуемое читателя к другой работе (библиографическая ссылка) или фрагменту текста (внутритекстовая ссылка). Ссылка на источник обязательна при использовании заимствованных из литературы данных, выводов, цитат, формул и прочего, а также под каждой таблицей и иллюстрацией.

8.2 Библиографическую ссылку в тексте на литературный источник осуществляют путем приведения номера по библиографическому списку источников или номера подстрочной сноски.

8.3 Номер источника по списку указывают сразу после упоминания в тексте, проставляя в квадратных скобках порядковый номер, под которым ссылка значится в библиографическом списке.

8.4 Обязательно при использовании в работе заимствованных из литературных источников цитат, иллюстраций и таблиц указывать наряду с

порядковым номером источника номера страниц, иллюстраций и таблиц. Например: [2, с.21, таблица 5].

.12 При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1-84.

9. Оформление библиографического списка

9.1 В рефератах, курсовых и дипломных работах использованные источники следует располагать в порядке появления ссылок в тексте работы или алфавитном порядке фамилий первых авторов (заглавий).

9.2 Сведений об источниках, включаемых в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84 с обязательным приведением названий работ.

10. Приложения и их использование

10.1 Приложения оформляются как продолжение работы на ее последующих страницах или в виде отдельной части (книги). Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

10.2 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова "ПРИЛОЖЕНИЕ" (прописными буквами) и его номера, под которым приводят заголовок, записываемый симметрично тексту с прописной буквы.

10.3 В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением справочного приложения "Библиография", которое располагают последним.

10.4 Номер приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова "ПРИЛОЖЕНИЕ" следует буква, обозначающая его последовательность, например: "ПРИЛОЖЕНИЕ А", "ПРИЛОЖЕНИЕ Б" и т.д.

10.5 Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I, O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов, допускается обозначать приложения арабскими цифрами, например: "ПРИЛОЖЕНИЕ 1" и т.д.

10.6 Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты.

В приложениях разделы, подразделы, пункты, подпункты, графический материал, таблицы и формулы нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номерами ставится обозначение этого приложения, например: *А.1.2 (второй подраздел первого раздела приложения А), рисунок Б.2 (второй рисунок приложения Б), таблица В.3 (третья таблица приложения В).*

10.7. При оформлении приложений отдельной частью на титульном листе под названием работы печатают прописными буквами слово "ПРИЛОЖЕНИЯ".

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТУ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЙ БАЗ ДАННЫХ	4
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ	5
2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	6
3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ КУРСОВЫХ РАБОТ(ПРОЕКТОВ).	10
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	13
Примерные темы курсовых проектов	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	15
Образец оформления титульного листа курсовой работы(проекта)	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	16
Образец содержания курсовой работы(проекта)	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	17
Образец оформления списка литературы	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	20
Образец оформления списка сокращений	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	21
Правила оформления текстовых документов	21