

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»**

Сидорова Н.П.

**Методическое пособие к курсовому проектированию
по дисциплине «Базы данных»**

Москва 2012 НИУ МЭИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА	3
3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ	3
4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ	5
5. ТЕМЫ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ	7

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовой проект является самостоятельной работой студентов, в котором закрепляются теоретические знания и практические навыки, изучаемые в рамках дисциплин «Базы данных». Целью курсового проекта является разработка проекта базы данных (БД) в заданной предметной области.

В ходе курсового проектирования студенты должны решить следующие задачи:

- провести анализ предметной области и выделить объекты предметной области и связи между ними, данные о которых должны содержаться в БД;
- выполнить проектирование БД, включая этапы концептуального и логического проектирования;
- реализовать БД средствами выбранной СУБД;
- определить структуру интерфейса с БД и реализовать его средствами языка программирования высокого уровня;
- подготовить отчет по курсовому проекту.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет по курсовому проекту должен содержать следующие разделы:

- Титульный лист
- Задание на курсовой проект.
- Оглавление.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список используемых источников.
- Приложение, содержащие полные тексты программ, реализующих интерфейс с БД.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ПОЯНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Текст пояснительной записки к курсовому проекту (ПЗ) должен отражать полученные результаты и методы их достижения. Оформление ПЗ проводится с учетом выполнения требований ГОСТ 7.32-2001. Рекомендуемый объем ПЗ составляет 20-25 страниц формата А4.

Текст ПЗ оформляется на русском языке. Каждый основной структурный элемент ПЗ следует начинать с новой страницы. Название структурного элемента в виде заголовка записывают полужирным шрифтом строчными буквами, начиная с первой прописной.

ПЗ должна быть сброшюрована и иметь обложку. Текст ПЗ представляется на бумажном и электронном носителях.

Текст должен содержать ссылки на литературу в квадратных скобках (в скобках пишется номер источника в соответствии с ее расположением в списке литературы).

Курсовой проект выполняется на основе **индивидуального задания (ТЗ)**, содержащего требуемые для решения поставленных задач исходные данные.

Содержание отчета включает введение, заголовки всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список литературы, наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы. Материалы, представляемые на электронных носителях, должны быть перечислены в содержании с указанием вида носителя, обозначения и наименования документов, имен и форматов соответствующих файлов.

Структурный элемент **«Определения»** содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в работе. Если в ПЗ используются обозначения или сокращения, то оформляется структурный элемент **«Обозначения и сокращения»**, который содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данной работе. Запись обозначений и сокращений в этом элементе приводят в порядке их появления в тексте с необходимой расшифровкой и пояснениями. При этом:

- сокращения в виде аббревиатур приводят после термина и отделяют от него точкой с запятой;
- сокращения в виде краткой формы термина приводят после термина в скобках;
- условные обозначения приводят после термина, при этом, после условных обозначений величин приводят обозначения единиц величин, которые отделяют запятой.

Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе **«Определения, обозначения и сокращения»**.

В тексте документа допускается приводить без расшифровки общепринятые сокращения, установленные в национальных стандартах и правилами русской орфографии: ЭВМ, НИИ, АСУ, с. - страница, т. е. - то есть, т. д. - так далее; т. п. — тому подобное; и др. - и другие; в т. ч. - в том числе; пр. - прочие; т. к. - так как; г. - год; гг. - годы; см. - смотри; час. - часы и др.

В тексте пояснительной записки не допускается:

- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также сокращений, определенных в соответствующем разделе пояснительной записки;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте следует избегать необоснованных (излишних) сокращений, которые могут затруднить пользование данным документом.

Во **введении** следует:

- охарактеризовать проблему, к которой относится тема;
- сформулировать цель и задачи темы работы;
- перечислить методы и средства, с помощью которых будут решаться поставленные задачи;
- кратко изложить ожидаемые результаты.

Рекомендуемый объем введения – 1 страница.

Содержание **основной части работы** должно отражать все пункты ТЗ. **Наименования** разделов основной части отражают выполнение пунктов задания.

Разделы (главы) начинаются с новой страницы. Разделов (глав) должно быть не менее двух. Номер раздела (главы) пишется арабскими цифрами. Слова «Глава или раздел» не пишутся.

Подразделы следуют друг за другом на странице. Подразделов должно быть не менее двух. Номер подраздела пишется арабскими цифрами (например, 1.1).

В конце главы могут приводиться вывод по главе.

Подразделы могут содержать пункты. Номер пункта пишется арабскими цифрами (например, 1.1.1).

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы, оценку полноты решения поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов работы, ее научную и практическую значимость. Заключение должно быть не менее, чем 1 страница.

В список литературы включают все источники, на которые имеются ссылки в ПЗ. Источники в списке располагают и нумеруют по алфавиту арабскими цифрами. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ. Схема построения описания источников представляется в следующем виде:

- 1) Фамилия И. О. авторов. Основное название книги / Сведения о редакторе (при наличии). – Город: Издательство, год издания. – Количество страниц.
- 2) Фамилия И. О. автора. Название статьи // Название журнала. – Год выпуска. – № журнала. – С. 7-11.
- 3) Фамилия И. О. автора. Название статьи // Название сайта.

Сведения об иностранных источниках приводятся на иностранном языке.

В **приложения** выносятся методы расчетов, описания алгоритмов и тексты разработанных программ, ксероксы статей или документов, фотографии и т.д. В них рекомендуется включать материалы иллюстрационного и вспомогательного характера.

Приложения размещают, как продолжение ПЗ, на последующих страницах и включают в общую с ПЗ сквозную нумерацию страниц. Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. В тексте ПЗ на все приложения должны быть даны ссылки. Все приложения должны быть перечислены в содержании ПЗ с указанием их буквенных (или цифровых) обозначений и заголовков.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Текст ПЗ должен быть выполнен на белой бумаге формата А4 (210х297 мм) с одной стороны листа с применением печатающих или графических устройств вывода ЭВМ – через 1,5 интервала, высота букв и цифр не менее 1,8 мм, цвет – черный. Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman – 14, допускается Arial – 12. При печати текстового материала следует использовать двухстороннее выравнивание.

Размеры полей: левое – 25-30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – не менее 20- 25 мм. Нумерация страниц – в правом нижнем углу арабскими цифрами.

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа.

Иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ допускается выполнять на листах формата А3, при этом они должны быть сложены на формат А4.

Таблица помещается в тексте сразу же за первым упоминанием о ней или на следующей странице. Если формат таблицы превышает А4, то ее размещают в приложении к ПЗ. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа

документа (альбомный вариант). Таблицы, за исключением приведенных в приложении, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами по всей ПЗ. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. На все таблицы приводят ссылки в тексте или в приложении (если таблица приведена в приложении).

Все **иллюстрации** (схемы, графики, рисунки, фотографические снимки, диаграммы и т. д.) именуется в тексте рисунками и нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами по всей ПЗ за исключением иллюстраций в приложениях.

Допускается нумерация рисунков в пределах каждого раздела. Тогда номер иллюстрации составляется из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например, Рис. 2.1). На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте.

Иллюстрация располагается по тексту документа сразу после первой ссылки, если она размещается на листе формата А4. Если формат иллюстрации больше А4, то ее следует помещать в приложение.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст).

Графики, отображающие качественные зависимости, изображаются на плоскости, ограниченной осями координат, заканчивающимися стрелками. При этом слева от стрелки оси координат и под стрелкой оси абсцисс проставляется буквенное обозначение соответственно функции и аргумента без указания их единиц измерения. Графики, по которым можно установить количественную связь между независимой и зависимыми переменными, должны снабжаться координатной сеткой равномерной или логарифмической. Буквенные обозначения изменяющихся переменных проставляются вверху слева от левой границы координатного поля и справа под нижней границей поля. Единицы измерения проставляются в одной строке с буквенными обозначениями переменных и отделяются от них запятой.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой. Формулы должны приводиться в общем виде с расшифровкой входящих в них буквенных значений. Перенос формул допускается только на знаках выполняемых математических операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. Формулы, за исключением приведенных в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией в пределах всей ПЗ арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Формулы, помещаемые в таблицах или в поясняющих данных к графическому материалу, не нумеруют. Допускается применять обозначения единиц в пояснениях обозначений величин к формулам. Помещать обозначение единиц величины в одной строке с формулами, выражающими зависимости между величинами или между их числовыми значениями, представленными в буквенной форме, не допускается. При использовании формул из первоисточников, в которых употреблены несистемные единицы, их конечные значения должны быть пересчитаны в системные единицы. Значения одного и того же параметра в пределах всей ПЗ должно выражаться в одних и тех же единицах величин. При ссылке в тексте на формулы их порядковые номера приводят в скобках.

Все листы ПЗ, включая приложения, должны иметь сквозную нумерацию. Первым листом является титульный лист. Номер листа проставляется в нижней части страницы. На титульном листе номер не проставляется.

5. ТЕМЫ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

1. Разработка БД регистратуры поликлиники
2. Разработка БД автомастерской
3. Проектирование БД для автоматизации бизнес-процессов компании.
4. Разработка программных средств поддержки целостности БД.
5. Разработка БД для учета материальных ценностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пирогов В.Ю. SQL Server 2005: программирование клиент-серверных приложений. – СПб: БХВ-Петербург, 2006. – 336 с.
2. Н.П. Сидорова. Базы данных. Методические указания к курсовому проектированию. – М.: Изд. дом МЭИ, 2010. – 40 с.
3. Маран М.М. Программирование на языке С# в среде Microsoft Visual Studio 2005: Учебное пособие по курсу. – М. : Изд-во МЭИ, 2007. – 64 с.
4. Дьюсон Р. SQL Server 2008 для начинающих разработчиков. СПб.: БНВ-СПб, 2009. – 704 с.