

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УО «Полесский государственный университет»

Н.Н. Коваленко

# Базы данных

---

*Методические рекомендации и требования  
по выполнению курсовых проектов*

Для студентов специальности «Информационные  
системы и технологии (по направлениям)»

*Пинск 2015*

---

## Рецензенты:

кандидат технических наук, доцент Ю.М. Вишняков  
доцент кафедры высшей математики и информационных технологий  
УО “Полесский государственный университет”

кандидат технических наук, доцент В.Н. Штепа  
доцент кафедры высшей математики и информационных технологий  
УО “Полесский государственный университет”

Утверждено  
научно-методическим советом ПолесГУ

Методические рекомендации и требования по выполнению курсовых проектов предназначены помочь студентам специальности «Информационные системы и технологии (по направлениям)» в создании базы данных для выбранной ими предметной области, а также в оформлении пояснительной записки к проекту. В пособии описаны требования к программной реализации курсового проекта, к структуре содержания и оформлению пояснительной записки

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ .....	6
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	14

## ВВЕДЕНИЕ

**Целью** курсового проектирования по дисциплине «Базы данных» является систематизация, углубление и активное применение знаний полученных в лекционном курсе, а также на лабораторных занятиях, подготовка к выполнению дипломного проекта.

Курсовой проект является формой текущей аттестации и видом самостоятельной работы студентов. Он представляет собой решение технологической задачи проектирования и создания базы данных к конкретной предметной области в соответствии с установленными к курсовому проекту требованиями.

### 1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект по дисциплине «Базы данных» включает пояснительную записку и обязательно программную реализацию базы данных.

***Общие требования к программной реализации курсового проекта:***

- должна быть разработана база данных на MS SQL Server;
- все разработанные компоненты базы должны быть продемонстрированы преподавателю до момента защиты курсового проекта.

***Обязательные требования к программной реализации курсового проекта:***

1. База данных должна состоять не менее чем из 10 взаимосвязанных таблиц.
2. База данных должна быть грамотно спроектирована и представлена в 3NF.
3. Должны быть определены взаимосвязи между таблицами путем определения первичных и внешних ключей.
4. Таблицы базы должны содержать порядка 20 единиц основных показателей базы данных.
5. Должны использоваться select-запросы, хранящиеся на sql-сервере в виде представлений (минимум. 3 запроса).

*Дополнительные требования к программной реализации курсового проекта:*

- 1. Самостоятельный, качественный теоретический раздел.*
- 2. Наличие элементов интерфейса для конечного пользователя.*
- 3. Наличие хранимых процедур.*
- 4. Использование триггеров.*

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ**

Написание текста пояснительной записки к курсовому проекту – один из самых ответственных и трудоемких этапов его выполнения.

Структурными элементами пояснительной записки к курсовому проекту по дисциплине «Базы данных» являются:

- ✓ отзыв научного руководителя на курсовой проект;
- ✓ задание;
- ✓ титульный лист;
- ✓ реферат;
- ✓ содержание;
- ✓ введение;
- ✓ основная часть;
- ✓ заключение;
- ✓ список использованных источников;
- ✓ приложения

*Реферат* включает сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений, перечень ключевых слов (до 15 слов и словосочетаний) в наибольшей степени характеризующих содержание работы.

*Текст реферата* отражает:

- ✓ объект и предмет исследования;
- ✓ цель и задачи курсовой работы;

- ✓ методы исследования;
- ✓ полученные результаты и их новизну, область применения.

Объем реферата должен составлять не более одной страницы текста.

*Пункты содержания:*

Введение

1. Обследование предметной области
2. Проектирование реляционной базы данных
3. Организация выборки информации из БД (разработка представлений)
4. Проектирование хранимых процедур
5. Требования к техническому обеспечению
6. Инструкция по эксплуатации базы данных

Заключение

*Список используемых источников информации*

Список использованных источников должен содержать сведения о литературных, справочных и электронных материалах. Источники располагаются в порядке появления ссылок по тексту работы. В список включают лишь те источники, которые использовались при написании работы.

*Приложения* должны содержать программный код приложений для работы с базой данных с помощью компонент доступа к базе данных, имеющихся в среде разработки приложения. Обязательно должны быть комментарии, поясняющие, где применяется и что делает программный код.

### **3.ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ**

Пояснительная записка к курсовому проекту выполняются на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с применением печатающих устройств вывода.

*Печать производят через одинарный межстрочный интервал шрифтом 14 пунктов Times New Roman. Никаких пустых строк, не несущих*

*функциональной нагрузки, по тексту курсовой работы быть не должно. Текст пояснительной записки печатают, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм. Выравнивание основного текста пояснительной записки - «по ширине». Абзацный отступ по всему тексту записки должен быть одинаковым и составлять 1,25 см.*

*Страницы пояснительной записки к курсовому проекту нумеруют арабскими цифрами, которые проставляют в центре нижнего поля листа без точки в конце, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц пояснительной записки, однако номер на нем не проставляют. Второй страницей пояснительной записки к курсовому проекту является «Реферат».*

Текст основной части пояснительной записки к курсовому проекту может делиться на разделы, подразделы и пункты. Разделы, подразделы и пункты основной части нумеруются арабскими цифрами без указания самого слова «раздел», «подраздел» и без проставления точки после номера. Не выделяют в разделе только один подраздел (или в подразделе один пункт). Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, их разделителем при этом является точка. Номер пункта включает номер раздела, номер подраздела и порядковый номер пункта в подразделе, разделитель – точка.

Структурные элементы пояснительной записки «Реферат», «Содержание», «Введение», «Заключение» и «Список использованных источников» *не имеют нумерации разделов.*

Структурный элемент «Содержание» начинают с соответствующего заголовка, который записывают в верхней части страницы посередине с прописной буквы и выделяют жирным шрифтом (рекомендуемый размер шрифта 16 пт).

В элементе «Содержание» обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения

разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам, относительно обозначения разделов. В элементе «Содержание» при необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения – от уровня записи обозначения этого приложения.

*Заголовки структурных элементов пояснительной записки к курсовому проекту* (кроме заголовков элементов «Реферат» и «Содержание»), разделов подразделов и пунктов основной части необходимо печатать с абзацного отступа, начиная с прописной буквы, жирным шрифтом, не подчеркивая, без точки в конце (рекомендуемый размер шрифта 16 пт). В заголовках не допускается перенос слов на следующую строку, а последующие строки печатают без абзацного отступа. В заголовках следует избегать сокращений. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

*Расстояние между заголовками разделов, подразделов и пунктов основной части и последующим текстом* должно быть равно двум высотам шрифта, которым набран основной текст пояснительной записки (две пустые строки с размером шрифта 14). Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается равным удвоенной высоте шрифта. Расстояние между текстом и заголовком, который следует после текста, должно быть равно четырем высотам шрифта. Расстояние между строками в заголовках разделов, подразделов и пунктов основной части принимают таким же, как в основном тексте пояснительной записки.

Каждую структурную часть пояснительной записки к курсовому проекту (введение, разделы основной части, заключение и т. д.) следует начинать с новой страницы.

В тексте пояснительной записки могут быть приведены *перечисления*. Каждую позицию перечисления в тексте выделяют абзацным отступом, который используют только в первой строке позиции. Вторую и последующие строки позиции перечисления приводят без абзацного отступа.



Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис, затем пробел, а далее текст перечисления со строчной (маленькой) буквы. После каждой позиции перечисления, кроме последней позиции, ставят точку с запятой. После последней позиции перечисления ставят точку.

*Ссылки на источники* следует указывать порядковым номером по списку источников. Нумерация источников - сквозная, по мере появления ссылок на них в тексте работы. Номер источника по списку заключается в квадратные скобки (например, [1], [3]). Точка ставится после квадратных скобок.

*Иллюстративный материал* (таблицы и рисунки) является не только важнейшим элементом содержания пояснительной записки к курсовому проекту, но и ее оформления. Расстояние между иллюстративным материалом и основным текстом должно быть равно одной пустой строке с размером шрифта 14.

*Таблицы* применяют для лучшей наглядности. Таблица помещается непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице, или на отдельном листе, а при необходимости – в приложении.

Таблицы, за исключением таблиц приложения, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией (таблица 5). Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой (например, таблица 2.3). Таблицы приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (таблица В.2). После номера таблицы точка не ставится.

Над таблицей с абзацного отступа размещают слово «Таблица», которое записывают жирным шрифтом уменьшенного размера (рекомендуемый размер 12,5 пт). После него приводят номер таблицы. Точку после номера таблицы не ставят.

При необходимости пояснения и/или уточнения содержания таблицы приводят наименование таблицы, которое должно быть точным и кратким.

Наименование таблицы помещают после номера таблицы через дефис, записывают с прописной (большой) буквы тем же шрифтом, что и слово «Таблица» (например, «Таблица 1 - Состав таблиц базы данных»). Переносы слов в наименовании таблицы не допускаются. Точка после наименования таблицы не ставится.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят (рекомендуемый размер шрифта 12 пт).

Если строки таблицы выходят за пределы страницы, то таблицу делят на части и переносят на следующую страницу. При делении таблицы на части слово «Таблица», её номер и наименование помещают только над первой частью таблицы, а над другими частями с абзачного отступа приводят слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы.

При делении таблицы на части допускается ее заголовок во второй и последующих частях не повторять, заменяя её строкой с соответствующими номерами граф. При этом графы нумеруют арабскими цифрами.

Обязательно на все таблицы должны быть ссылки в тексте записки. При ссылке следует писать «таблица» с указанием номера (например, «в соответствии с данными таблицы 3» или «см. таблицу 1.2»).

*Графический материал.* Рисунки помещают в текст пояснительной записки для ее лучшего понимания. Графический материал должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости в приложении. Рисунки должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота листа курсовой работы или с поворотом по часовой стрелке. Графический материал, за исключением графического материала приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается

нумерация графического материала в пределах раздела. Номер рисунка состоит в этом случае из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Графический материал приложений нумеруют в пределах приложений и обозначают арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (например, «рисунок А.2»).

Слово «Рисунок» и его номер приводят под графическим материалом и оформляют жирным шрифтом уменьшенного размера (рекомендуемый размер 12,5 пт). Далее может быть приведено его тематическое наименование, которое пишут тем же шрифтом с прописной буквы после номера и тире (например, «Рисунок1 - Функциональная схема приложения»). Перенос слов в подписях рисунков не допускается. Точка после наименования рисунка не ставится. Подпись под графическим материалом должна располагаться по центру относительно самого графического материала.

На весь графический материал должны быть даны ссылки в тексте пояснительной записки к курсовому проекту. При ссылке следует писать «рисунок» с указанием номера (например, «как показано на рисунке 5»).

*Программный код* следует оформлять моноширинным шрифтом Courier New. Программный код должен быть читабельным, т.е. хорошо структурированным и отформатированным. Приветствуется наличие комментариев в программном коде, так как они повышают его восприимчивость.

*Приложения* следует оформлять как продолжение пояснительной записки к курсовому проекту. Приложения должны иметь общую с остальной частью сквозную нумерацию страниц. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указания в верхней части страницы посередине слова «Приложение» и его буквенного обозначения (жирный шрифт, рекомендуемый размер шрифта 16 пт). Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением букв Ё, З, И, И, О, Ч, Щ, Ъ, Ы, Ь. Если в курсовой работе только одно приложение, то оно

обозначается «Приложение А».

Содержание приложения указывают в его заголовке, который располагают сразу после слова «Приложение...» по центру симметрично относительно текста приложения в виде отдельной строки (или строк), печатают строчными буквами с первой прописной и выделяют жирным шрифтом (рекомендуемый размер шрифта 16 пт). Переносы в словах заголовка приложения не допускаются.

В тексте пояснительной записки к курсовому проекту на все приложения должны быть даны ссылки (например, «приводится в приложении А»).

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА**

Министерство Образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Полесский государственный университет»

Факультет: Банковского дела

Кафедра: Высшей математики и  
информационных технологий

Дисциплина: Базы данных

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к курсовому проекту по теме

**РАЗРАБОТКА УЧЕБНОГО ПРОЕКТА  
«СИСТЕМА УЧЕТА ДЕПОЗИТОВ БАНКА»**

Студент: гр. 13ИТ-1, Иванов А.П. \_\_\_\_\_

Руководитель: Коваленко Н.Н., к.т.н., доцент  
\_\_\_\_\_

Пинск 2015

## **ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

### ***Книги одного автора***

1. Кренке, Д. Теория и практика построения баз данных / Д. Кренке. -СПб.: Питер, 2003. - 800 с.
2. Риордан, Р. Программирование в Microsoft SQL Server 2000. Шаг за шагом / Р. Риордан. - М.: Эком, 2002. - 608 с.
3. Хоторн, Р. Разработка баз данных Microsoft SQL Server 2000 на примерах / Р. Хоторн. - М.: Бином, 2001.-464 с.

### ***Книги двух и трех авторов***

1. Моисеенко, С. И. Разработка приложений в MS Access / С. И. Моисеенко, Б. В. Соболев. - СПб.: Вильяме, 2006. - 272 с.
2. Моррисон, Дж. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Дж. Моррисон, А. Ухтомский, М. Пере. - СПб.: Вильяме, 2001.- 1120 с.
3. Кауфман, Д. SQL. Программирование / Д. Кауфман, Б. Матсик, К. Спенсер. - М.: Бином, 2002. - 744 с.
4. Боуман, Д. Практическое руководство по SQL / Д. Боуман, С. Эмерсон, М. Дарновски. - СПб.: Вильяме, 2001. - 352 с.

### ***Книги четырех и более авторов***

1. Практическое руководство по SQL / Д. Боуман [и др.]. - М.: Диалектика, 1997. -378 с.
2. Microsoft SQL Server 2000: профессионалы для профессионалов / под ред. Д. Артемова. - М.: Русская редакция, 2005. - 512 с,
3. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации / В. В. Корнеев [и др.]. - М.: Нолидж, 2000. - 352 с.

### *Книги без авторов*

1. Проектирование и реализация баз данных Microsoft SQL Server 2000: учебный курс MCAD/ MCSE, MCDBA. - М.: Русская редакция, 2003.-512 с.
2. Oracle 8. Энциклопедия пользователя. - К.: Диасофт, 1999. - 864 с.

### *Электронные ресурсы*

1. Software Development Team : Все для программистов [Электронный ресурс] // URL: <http://www.sdteam.com>
2. Форум программистов [Электронный ресурс] // URL: <http://programmersforum.ru>
3. Кузубова, Т. А. Создание приложений баз данных в среде VISUAL BASIC.NET / Т. . Кузубова [Электронный ресурс] // URL: <http://www.i-bteu.by>

*Примечание* - [Текст] указывается только при наличии ссылок по тексту курсовой работы на материалы использованных источников.