

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ**

Институт прикладной математики и информационных технологий
Кафедра Информатики и информационных технологий

Н. В. Панченко

БАЗЫ ДАННЫХ

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
для обучающихся II курса по направлению подготовки
09.03.04 Программная инженерия

Черкесск
2018

УДК 004.65
ББК 32.97
П16

Рассмотрено на заседании кафедры Информатики и информационных технологий

Протокол №4 от «19» 10. 2018г.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом СевКавГГА.

Протокол №15 от 30.10. 2018 г.

Рецензенты: Кочкарова П. А. – к.ф.– м. н., доцент кафедры И и ИТ

П16 Панченко, Н. В. Базы данных: методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся II курса по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия/ Н. В. Панченко – Черкесск: БиЦ СевКавГГА, 2018. –20 с.

Методические указания по выполнению курсовых работ содержит общие положения, основные этапы работы и требования, предъявляемые к курсовым работам, темы курсовых работ, примеры оформления титульного листа, содержания и списка литературы. Для обучающихся вузов по направлению 09.03.04 Программная инженерия.

УДК 004.65
ББК 32.97

© Панченко Н. В., 2018
© ФГБОУ ВПО СевКавГГА, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	4
Основные этапы работы и требования, предъявляемые к курсовым работам	5
Приложение 1	13
Приложение 2	14
Приложение 3	15
Приложение 4	16

1. Общие положения

Решение целого класса задач связано с большими объемами информации. Далеко не все задачи алгоритмические. Решение многих задач сводится к управлению потоками информации, анализу данных. Любая справка, глава книги, письмо, квитанция - это данные, оформленные на листе бумаги, в таблице. Любые знания - это своего рода данные, которыми обладает человек. Если для решения наших задач нам необходимы знания об однотипных объектах или повторяющихся явлениях, то нам стоит использовать базу данных. База данных (БД) - это структурированные знания об объектах.

База данных помогает систематизировать и хранить информацию из определенной предметной области, облегчает доступ к данным, поиск и предоставление необходимых сведений. Простейшей базой данных можно считать телефонный справочник или список книг в вашей домашней библиотеке. Современные базы данных оперируют информацией, представленной в самом разном формате, - от обычных чисел и текста до графических и видеоданных.

Целями освоения дисциплины «Базы данных» являются изучение теоретических основ проектирования баз данных, характеристик современных СУБД, языковых средств, средств автоматизации проектирования БД, современных технологий организации БД, а также приобретение навыков работы в среде конкретных СУБД.

Курсовая работа является этапом изучения дисциплины «Базы данных» по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия. Выполнение курсовой работы способствует систематизации и обобщению знаний, выработке умения правильно ориентироваться в современных СУБД при выборе нужного средства для проектирования базы данных.

Использование баз данных в настоящее время является неотъемлемой частью функционирования большинства предприятий. Особое внимание уделяется применению методологий языка запросов SQL, современных технологий организации БД при создании корпоративных автоматизированных информационных систем. В связи с этим все большую актуальность приобретает освоение обучающимися данного направления подготовки основных принципов построения и эффективного применения соответствующих технологий при проектировании баз данных.

Курсовая работа включает в себя практически все этапы жизненного цикла БД. Проводится планирование и анализ требований к создаваемой БД, техническое проектирование, логическое проектирование и реализация (рабочее проектирование, физическое проектирование и программирование с использованием тех или иных технологий).

Защита курсовой работы должна выявить степень подготовленности обучающегося к умению анализировать предметную область, строить модели, определять требования к разрабатываемой базе данных, выбирать и

применять конкретное средство для автоматизации информационных процессов.

Цель курсовой работы – приобретение обучающимся практических навыков по формулированию требований к разрабатываемым базам данных и построению их моделей, а также формирование навыков самостоятельного практического применения современных методов и средств автоматизации проектирования БД, современных технологий организации БД.

Для реализации данной цели обучающийся должен:

- проявить способность к решению задач автоматизации при организации информационных процессов с целью повышения эффективности учета;
- овладеть навыками постановки задачи по автоматизации отдельных этапов учетного процесса предметной области;
- уметь проводить системный анализ объекта автоматизации и на его основе формулировать требования к разрабатываемой базе данных, адекватные поставленным задачам;
- показать умение применять теоретические положения к решению практических задач, четко формулировать свои мысли и предложения.

2. Основные этапы работы и требования, предъявляемые к курсовым работам

Выбор темы курсовой работы

Курсовая работа разрабатывается на основе задания (приложение 1), полученного у преподавателя. Обучающийся может предложить свою формулировку темы, но она обязательно должна быть согласована с преподавателем и одобрена заведующим кафедрой.

Внутри одного потока обучающимся не разрешается выбор одинаковой темы двумя и более обучающимися.

Подготовка курсовой работы

При выполнении курсовой работы обучающемуся предлагается:

- провести исследование предметной области (объекта исследования);
- на основе анализа предметной области выбрать подход к проектированию и осуществить постановку задачи.

При использовании технологии прототипного проектирования (RAD-технология) построить таблицы и определить их взаимосвязи.

Требования, предъявляемые к базам данных

При проектировании, программной реализации и эксплуатации баз данных (БД) для ЭВМ к ним предъявляются следующие требования в порядке их важности и приоритетности:

1) **Работоспособность (функциональность)** – способность БД правильно решать те информационные задачи и выполнять ту обработку данных, для которых они и предназначены, т. е. точно соответствовать своему функциональному назначению.

2) **Надежность** – способность БД давать одни и те же результаты для одних и тех же исходных данных, независимо от условий работы, числа повторений поиска и других факторов. К надежности также относят свойства БД противостоять попыткам ввода неверных исходных данных (вследствие неизбежных ошибок пользователей) или появлениям неверных промежуточных результатов в ходе обработки данных (например, попыткам деления на ноль и т. п.).

3) **Удобство использования** – совокупность свойств БД, характеризующая усилия, необходимые для ее использования, и индивидуальную оценку результатов ее использования определенным кругом пользователей этой БД (ИС), включая **понимаемость, осваиваемость и управляемость** БД и ИС.

4) **Эффективность** – способность БД рационально использовать машинное время, объем оперативной памяти и другие машинные ресурсы ЭВМ для достижения высокой скорости обработки данных, малого времени реакции на запросы пользователя и других показателей качества функционирования БД.

Требования удобства использования и эффективности, как правило, противостоят друг другу в части использования машинных ресурсов ЭВМ, поэтому при разработке БД и ИС обычно приходится идти на определенный компромисс между этими требованиями.

Стадии и этапы разработки баз данных для ЭВМ

Основные стадии жизненного цикла БД:

1. Проектирование («бумажное» или с использованием специальных программных CASE-средств и т. п.).
2. Программная реализация (с разработкой приложения на ЭВМ).
3. Эксплуатация.

Процесс проектирования БД для ЭВМ – это итеративный процесс, в ходе которого обычно приходится многократно возвращаться к предыдущим этапам выполнения работы, вносить необходимые изменения и затем заново повторять последующие этапы до достижения необходимого результата.

Стадия проектирования БД для ЭВМ включает следующие основные этапы:

1. Обследование предметной области.
2. Инфологическое проектирование

(разработка **инфологической модели** предметной области).

3. Даталогическое проектирование:

- а) логическое проектирование (разработка **концептуальной модели** базы данных);
- б) физическое проектирование;
- в) проектирование внешних представлений.

Стадия программной реализации БД включает работы:

1. Создание таблиц.
2. Создание межтабличных связей (для поддержки целостности данных).
3. Разработку внешних представлений данных (в терминологии реляционной СУБД Microsoft Access – форм, запросов, отчетов и Web-страниц доступа к данным).
4. Разработку процедур обработки данных (в терминологии реляционной СУБД Microsoft Access – модулей и макросов).
5. Отладку БД (выполняется разработчиком).
6. Тестирование БД (выполнение контрольных примеров).
7. Разработка эксплуатационной документации.

Стадия эксплуатации включает наполнение реальными данными и ее непосредственное использование, а также **сопровождение** БД в течение жизненного цикла. Этап сопровождения особенно важен именно для БД, поскольку развитие и изменение предметной области в реальной жизни всегда требует совершенствования БД и разработки новых приложений.

Структура курсовой работы

Внутренняя структура работы должна состоять из введения, разработки модели информационной системы на различных уровнях представления, заключения, списка использованной литературы и приложений. Материал в курсовой работе располагается в следующей последовательности:

- 1) титульный лист (приложение 2);
- 2) содержание (приложение 3);
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения (при необходимости).

Курсовая работа обучающимся выполняется индивидуально. Работа выполняется в течение семестра вовремя, отведенное для самостоятельной работы обучающихся.

Основные требования к содержанию структурных элементов

Во введении необходимо:

- обосновать актуальность темы курсовой работы;

- сформулировать цель работы и поставить задачи, которые необходимо решить для ее достижения ее, кратко представить содержание работы.

Здесь же оговаривается объект исследования и аннотация по главам. Введение не должно раскрывать темы курсовой работы, так как оно не является содержательной частью работы. Не следует во введении приводить определение, понятие, состав, роль анализируемых категорий и т.д.

Разработку базы данных на различных уровнях представления необходимо начать с постановки задачи курсовой работы.

Полная формулировка задания обязательна.

При этом необходимо:

1. Описать предметную область (описание должно быть кратким, но оно должно обязательно содержать характеристику задачи, описание входной и выходной информации). Очень важно определить перечень выполняемых БД функций. Целью подобного исследования является выделение значимых функций для разрабатываемой БД, их согласование, описание в терминах понятных как разработчику, так и будущему пользователю. Приложения могут быть размещены в тексте.

На этом этапе важно понять смысловое значение данных, обрабатываемых в системе, отделить ключевые понятия предметной области от маловажных и вообще несущественных для рассматриваемого случая.

2. Составить глоссарий работы, т.е. определить термины и их значения. Дать описание дополнительных спецификаций.

3. Осуществить проектирование реляционной базы данных и генерацию описания базы данных на тот или иной язык программирования.

Обязательно сделать ссылки на литературные источники, материал которых использовался!

Заключение завершает изложение курсовой работы. В них резюмируются итоги выполненной работы в виде обобщения самых существенных результатов. Выводы должны отражать только содержание проекта, быть краткими, ясно и четко сформулированными.

В списке литературы должен быть раздел:

Специальная литература (журнальные статьи, учебники, монографии в алфавитном порядке по фамилии авторов).

Образец списка литературы см. в Приложении 4.

В приложениях следует прилагать громоздкие или малоинформативные таблицы, схемы и рисунки.

Требования к оформлению текста работы

Текст курсовой работы печатается на компьютере на одной стороне стандартного листа формата А4 белой писчей бумаги. Объем работы установлен в пределах 15-30 страниц машинописного текста (без учета списка литературы и приложений).

Общепринятым является следующее расположение текста на странице: размер левого поля – 30 мм, правого – 20 мм, верхнего и нижнего – 25 мм. На одной странице – 29 строк, в строке 60 символов. Текст и другие отпечатанные и вписанные элементы работы должны быть черными, контуры букв и знаков – четкими, без ореолов и затенения, шрифт Times New Roman – 14, интервал – 1,5. Курсив и подчеркивание в работе не допускаются. Названия разделов и параграфов выделяются полужирным шрифтом.

Каждая глава начинается с нового листа (страницы), а параграфы продолжаются на той же странице, отступив от названия главы или текста предыдущего параграфа на 20 мм. Подзаголовки в параграфе не допускаются. Нумерация страниц текста проставляется в правом верхнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо с первой страницы введения, на которой ставится номер «3». После этого нумеруются все страницы, включая приложения.

Все иллюстрации (схемы, графики, диаграммы) обозначаются словом «Рисунок». Рисунки нумеруются арабскими цифрами, начиная с первого. Нумерация идет сквозная по каждой главе, т.е. если глава 1, то первый рисунок в главе нумеруется так Рисунок 1.1. Название дается под рисунком в центре с номером рисунка и выделяется жирным шрифтом. Рисунки могут быть выполнены в цветном виде. Во всех рисунках должны быть проставлены единицы измерения.

Помещенный в курсовой работе цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц. Слово «Таблица» печатается вверху справа от текста. Таблицы нумеруются арабскими цифрами, причем также как и у рисунков, нумерация таблиц должна быть сквозной (например: Таблица 1; Таблица 2). Каждая таблица должна иметь название, которое помещается над соответствующей таблицей. Названия таблиц следует выделять полужирным шрифтом.

Цифровые данные в таблицах пишутся строго по классам и разрядам чисел (единицы под единицами, десятки под десятками и т.д.). Если таблица целиком заимствована из одного источника или составлена по нескольким источникам, то под таблицей следует ссылка на источник. Авторство не указывается, если таблица составлена исполнителем курсовой работы на основе первичных материалов. В таблицах можно использовать одинарный интервал, а размер шрифта сократить до 10-12. Во всех таблицах должны быть проставлены единицы измерения.

При переносе таблицы на следующую страницу курсовой работы над ней размещают слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера. При этом, пронумеровав графы в начале таблицы, повторяют их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы при ее переносе не повторяют. Если размер таблицы превышает одну страницу, то она выносится в приложения.

Пояснение символов, коэффициентов рекомендуется приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и коэффициента приводится с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Формулы должны нумероваться арабскими цифрами. Номер формулы заключают в круглые скобки и помещают на правом поле на уровне нижней строки формулы, к которой он относится. Например,

$$C=3/(A+B) \quad (12)$$

В списке литературы приводится полный список книг, материал из которых был использован для написания курсовой работы.

Задание к курсовой работе

1. Создать инфологическую, датологическую и физическую модель данных с примерами таблиц данных, выбрав предметную область в соответствии с вариантом задания.
2. Создание таблиц, ввод данных и установление связей между ними. Таблицы должны содержать маску ввода на ввод телефона, даты рождения.
3. Создать необходимые запросы для базы данных (запросы на выборку, запросы с параметром, запрос с вычисляемыми полями, групповые операции).
4. На основании полученных запросов сформировать формы и отчеты.
5. Сформировать главную кнопочную форму, предусмотреть в этой форме возможность ввода любой новой информации, печати отчетов, просмотра нескольких таблиц одновременно. Формы должны содержать элементы разного типа (кнопки, поля со списком, переключатели). Кнопки должны быть на русском языке. Формы должны содержать макросы.
6. Сформировать необходимые отчеты для пользователей. Отчет должен содержать вычисляемые поля, колонтитулы.
7. Создание гиперссылок и страниц.

Подготовка курсовой работы к защите

Оформленная курсовая работы представляется обучающимся преподавателю в распечатанном (в папке, листы в файлы не вкладывать!) и в электронном виде для просмотра не позднее двух недель до начала сессии.

Получив через некоторое время обратно свою работу с отзывом научного руководителя, обучающийся очного отделения начинает готовиться к ее защите, то есть демонстрации знаний темы, умения отстаивать изложенный материал, аргументировать свои выводы и предложения.

Отзыв содержит предварительную оценку, которая может измениться в ту или иную сторону в зависимости от результатов защиты курсовой. При работе с отзывом обучающийся особое внимание должен уделить анализу отмеченных недостатков, методическим советам преподавателя по их устранению, обратив внимание и на постраничные замечания руководителя. Также курсовая работа проверяется на антиплагиат на сайте www.antiplagiat.ru. Допустимый процент оригинальности для курсовой работы должен составлять не менее 60%. Курсовая работа, не прошедшая антиплагиат не допускается на защиту. Вместе с курсовой работой необходимо распечатать скриншот с результатами проверки на плагиат.

При неудовлетворительной оценке курсовая работа не засчитывается, студент должен полностью переработать курсовая работа по выбранной теме.

Защита курсовых работ

На защиту курсовой работы отводится до 15 минут.

Во время защиты курсовой работы обучающийся должен кратко сформулировать цель работы, изложить содержание, акцентируя внимание на наиболее важных и интересных с его точки зрения решениях, в первую очередь, принятых обучающимся самостоятельно. При выступлении должна быть использована демонстрация основных результатов работы (презентация, подход к проектированию, комплексное использование моделей баз данных, построение реляционной модели и т.д.). Все материалы копируются на компьютер за час до начала защиты.

При определении итоговой оценки по защите курсовой работы учитываются: доклад обучающегося по каждому разделу курсовой работы; преподаватель проверяет на компьютере представленную базу данных, ответы на вопросы.

Обучающиеся, выполнившие курсовую работу, но получившие при защите неудовлетворительную оценку, имеют право на повторную защиту.

При неудовлетворительной оценке работы преподаватель устанавливает, может ли обучающийся представить к повторной защите ту же работу с необходимой доработкой или должен разработать новую тему.

Оценка курсовой работы

Критерии оценки курсовой работы:

- степень усвоения обучающимся понятий и категорий по теме исследования;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа
- конкретного материала;
- грамотность и стиль изложения;

- самостоятельность работы, оригинальность в осмыслении материала;
- правильность и аккуратность оформления;
- соответствие оформления курсовой работы установленным требованиям.

Критерии, при наличии хотя бы одного из которых работа оценивается только на "неудовлетворительно". К ним относятся:

- содержание работы не относится к предмету дисциплины;
- работа перепечатана из Интернета, CD-ROM или других носителей информации и имеет низкий процент оригинальности;
- неструктурированный план курсовой работы;
- объем работы менее 15 листов машинописного текста;
- в работе отсутствует список использованной литературы.

Оформление курсовой работы не соответствует требованиям (отсутствует нумерация страниц, неверное или неполное оформление библиографии и т.д.).

При оценке письменных курсовых работ преподаватель обращает также внимание на следующие распространенные ошибки в работах студентов:

- отсутствие четкости в определении основного содержания курсовой работы, убедительных доказательств, обоснований, выводов и рекомендаций;
- нарушение последовательности изложения, частые повторения, нечеткие формулировки, оговорки, грамматические ошибки;
- излагаемые по тексту примеры не подкреплены смысловым содержанием, размышлениями автора;
- курсовая работа представляет собой пересказ литературных источников, набор цитат, фраз.

**Тематика курсовых работ по дисциплине «Базы данных»
на 2018-2019 учебный год**

Задача: создать базу данных в среде СУБД Access по выбранной теме из списка:

1. Создание базы данных «Деканат»
2. Разработка базы данных «Кафедра»
3. Создание базы данных «Библиотека»
4. Создание базы данных «Продуктовый магазин»
5. Создание базы данных пациентов районной поликлиники
6. Создание базы данных «Адвокатская контора»
7. Разработка базы данных «Агентство недвижимости»
8. Создание базы данных «Расписание занятий в школе»
9. Создание базы данных «Прокат товаров»
10. Создание базы данных «Страховая компания»
11. Разработка базы данных «Авторемонтная мастерская»
12. Разработка базы данных «Фотостудия»
13. Разработка базы данных «Книжный магазин»
14. Разработка базы данных «Магазин сотовых телефонов»
15. Создание базы данных по учету лекарств
16. Создание базы данных «Коммунальные услуги»
17. Создание базы данных «Фотосервис»
18. Создание базы данных «Резервирование билетов»
19. Создание базы данных «Банковские вклады»
20. Создание базы данных «Торговые операции»
21. Создание базы данных «Телефонные переговоры»
22. Создание базы данных для контроля сессионной успеваемости студентов Вуза
23. Создание базы данных для учета домашних финансов
24. Создание базы данных для начисления стипендии

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Курсовая работа

по дисциплине
«Базы данных»

на тему:

«Создание базы данных «Магазин по
продаже дисков»

Выполнил:

обучающийся 2 курса
направления подготовки
09.03.04
Иванов И.И.

Проверила:

к.э.н., доцент
Панченко Н.В.

Черкесск, 2018г.

Образец оформления содержания

Содержание

Введение	5
Основная часть (описание графических средств, использованных для разработки базы данных, представлена таблицами, схемами)	6
Заключение	32
Список использованной литературы	33
ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости)	

Образец оформления списка литературы

Список литературы

1. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных [Текст]: учеб. пособие/ В.М. Илюшечкин- М.: Юрайт, 2011.- 213 с.
2. Кузин, А.В. Базы данных [Текст]: учеб. пособие для вузов/ А.В. Левонисова.- 3-е изд., стер.- М.: Академия, 2008.- 320 с.
3. Малыхина, М.П. Базы данных основы, проектирование, использование [Текст]/ М.П. Малыхина.- 2-е изд., перераб. и доп.- СПб: Петербург, 2005.- 528 с.

Кроме перечисленных изданий можно использовать документацию по выбранной СУБД, специальную литературу по моделируемой предметной области и другие источники, в том числе, электронные издания.

1. Братченко, Н.Ю. Распределенные базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Ю. Братченко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 130 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63130.html>
2. Буренин, С.Н. Web-программирование и базы данных [Электронный ресурс]: учебный практикум/ С.Н. Буренин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский гуманитарный университет, 2014. — 120 с. — 978-5-906768-17-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39683.html>
3. Николаев, Е.И. Базы данных в высокопроизводительных информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.И. Николаев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 163 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69375.html>
4. Темирова, Л.Г. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ для студентов III курса обучающихся по направлению подготовки 231300.62 Прикладная математика/ Л.Г. Темирова. — Электрон. текстовые данные. — Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014. — 57 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27177.html>
5. Темирова, Л.Г. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по подготовке и написанию курсовых работ для студентов 3 курса по направлению подготовки 231300.62 Прикладная математика/ Л.Г. Темирова. — Электрон. текстовые данные. — Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-

- технологическая академия, 2014. — 22 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27178.html>
6. Швецов, В.И. Базы данных [Электронный ресурс]/ В.И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52139.html>

ПАНЧЕНКО Надежда Витальевна

БАЗЫ ДАННЫХ

Методические указания по выполнению курсовой работы
для обучающихся II курса по направлению подготовки
09.03.04 Программная инженерия

Корректор Чагова О. Х.
Редактор Чагова О.Х.

Сдано в набор 18.11.2018 г.
Формат 60x84/16
Бумага офсетная
Печать офсетная
Усл. печ. л.1,16
Заказ №3407
Тираж 100 экз.

Оригинал-макет подготовлен
в Библиотечно-издательском центре СевКавГГТА
369000, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36

