

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность

Квалификация выпускника – специалист

Ставрополь
2017

УДК 004.65 (075.8)
ББК 32.972.134 я73
С 40

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Северо-Кавказского
федерального университета

С 40 **Системы управления базами данных:** лабораторный практикум /
сост.: Д. Л. Осипов, М. Г. Огур. – Ставро-поль: Изд-во СКФУ,
2017. – 148 с.

Пособие представляет лабораторный практикум, вклю-чающий по кад-
ждой теме цель занятия, формируемые компетенции, теоретическую часть,
оборудование и материалы, методику составления отчета, вопросы и зада-
ния, рекомендуемую литературу.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности 10.05.01
Компьютерная безопасность.

УДК 004.65 (075.8)
ББК 32.972.134 я73

Составители:

канд. техн. наук, доцент **Д. Л. Осипов,**
ст. преподаватель **М. Г. Огур**

Рецензенты:

канд. техн. наук, доцент **В. А. Гимбицкий,**
канд. техн. наук, доцент **А. В. Росенко**

© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Лабораторные работы.....	5
1. Системы, основанные на файлах	5
2. Реляционные таблицы	9
3. Ключи, организация связи между таблицами	13
4. Модель “сущность-связь” (ER-модель)	18
5. Нормализация данных	23
6. Язык SQL, оператор SELECT	27
7. Язык SQL, операторы манипулирования данными	31
8. Язык SQL, операторы определения данных	33
9. Разработка отчетов БД в среде Access.....	40
10. Разработка интерфейса приложения в среде Access	43
11. Доступ к данным средствами ActiveX Data Object (ADO).....	47
12. Общие черты компонентов доступа к данным	53
13. Работа с полями набора данных.....	60
14. Вычисляемые поля и поля подстановки	66
15. Управление индексами, поля BLOB.....	71
16. Разработка интерфейса клиентского приложения.....	75
17. Создание БД, таблиц и представлений в Microsoft SQL Server	84
18. Введение в Microsoft Transact SQL	87
19. Разработка приложений по технологии клиент-сервер.....	91
20. Слабо структурированные данные и язык XML.....	97
21. Создание БД в InterBase.....	101
22. Процедурный SQL, хранимые процедуры.....	105
23. Процедурный SQL, триггеры и события.....	110
24. Функции UDF	116
25. Подключение БД из клиентского приложения.....	121
26. Основные компоненты IBX	130
27. Скрипты SQL.....	135
28. Компоненты для администрирования БД	140
Рекомендуемая литература.....	147

ПРЕДИСЛОВИЕ

Целью проведения лабораторных работ по дисциплине «Системы управления базами данных» является формирование и закрепление профессиональных компетенций по концептуальному и логическому проектированию баз данных, средствам обработки и анализа данных, их применению при решении прикладных задач будущего специалиста по направлению подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность.

Задачи изучения дисциплины:

1. Получение студентами навыков практической работы с базами данных.
2. Воспитание коммуникационной готовности студентов к работе в области информационного обмена.
3. Формирование набора профессиональных компетенций.