

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.05 СУБД для поддержания управленческих решений в ЧС

Направление подготовки (специальность) 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Профиль образовательной программы «Система управления рисками ЧС»

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Организация самостоятельной работы**
- 2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта)**
 - 2.1 Цели и задачи курсового проекта.
 - 2.2 Порядок и сроки выполнения курсового проекта.
 - 2.3 Структура курсового проекта:
 - 2.4 Требования к оформлению курсового проекта.
 - 2.5 Критерии оценки:
 - 2.6 Рекомендованная литература.
- 3. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов**
 - 3.1 Современные системы управления базами данных
 - 3.2 Иерархическая модель данных.
 - 3.3 Сетевая модель данных
 - 3.4 Реляционная модель данных.
 - 3.5 Понятие домена, атрибута, кортежа, отношения.
 - 3.6 Табличное представление отношения.
 - 3.7 Особенности языков описания и манипулирования данными в реляционной модели языка запросов, основанные на реляционном исчислении.
 - 3.8 Структурный язык запросов SQL.
 - 3.9 Анализ данных
 - 3.10 Нормализация отношений
 - 3.11 Графическое представление.
 - 3.15 Создание локального приложения в СУБД.
 - 3.13 Отображение на иерархическую модель
 - 3.14 Отображение на сетевую модель
 - 3.12 Отображение на реляционную модель
- 4. Методические рекомендации по подготовке к занятиям**
 - 4.1 ЛР - Архитектура СУБД
 - 4.2 ЛР - Реляционная модель данных
 - 4.3 ЛР - Реляционная алгебра и язык SQL
 - 4.4 Проектирование концептуальной и логической моделей данных
 - 4.5 ЛР - Физическая модель данных
 - 4.6 ЛР - Администрирование базы данных
 - 4.7 ЛР - Создание локального приложения в СУБД

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата /эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в базы данных					4
2.	Обзор современных систем управления базами данных				10	3
3.	Архитектура СУБД				10	3
4.	Реляционная модель данных				10	5
5.	Реляционная алгебра и язык SQL				10	5
6.	Проектирование концептуальной и логической моделей данных				10	5
7.	Физическая модель данных					5
8.	Администрирование базы данных					5
9.	Общая характеристика баз знаний и экспертных систем					8
10.	Создание локального приложения в СУБД				10	7
11.	По индивидуальной тематике	42				
	итого	42			60	50

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

2.1 Цели и задачи курсового проекта.

2.1. Цель: Сформировать у студентов навыки по проектированию баз данных.

2.2. Задачи:

1. Изучить основные понятия баз данных и систем управления базами данных.
2. Изучить современные СУБД и научиться обосновывать их выбор.
3. Изучить этапы проектирования баз данных.
4. Овладеть методами администрирования баз данных.

2.2 Порядок и сроки выполнения курсового проекта.

1. Обосновать выбор СУБД.
2. Выбрать модели данных для проектируемой базы данных.
3. Провести необходимые работы администрирования баз данных.
4. Добиться максимальной эффективности использования БД по локальной вычислительной сети.

2.3 Структура курсового проекта:

- титульный лист;
- задание курсового проекта;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

2.4 Требования к оформлению курсового проекта.

1. Формат листа бумаги: А4.
2. Размер шрифта: основной текст - 14 пунктов, заголовки разделов 16 пунктов полужирный, заголовков подразделов 14 пунктов полужирный.
3. Название шрифта: TimesNewRoman.
4. Междустрочный интервал: полуторный.
5. Кол-во строк на странице: 28-30 строк (1800 печатных знаков).
6. Абзац: 1,5 см.
7. Поля (мм): Левое-30, правое, верхнее и нижнее – 20.
8. Общий объем без приложений: 30-40 с. машинописного текста.
9. Объем введения 1-2 с. машинописного текста.
10. Объем основной части 25-35 с. машинописного текста.
11. Объем заключения: 1-2 с. машинописного текста.
12. Нумерация страниц: сквозная, в нижней части листа, посередине. На титульном листе номер страницы не проставляется.
13. Последовательность приведения структурных частей работы: Титульный лист. Задание на выполнение курсового проекта. Аннотация. Содержание. Введение. Основная часть. Заключение. Список использованных источников. Приложения.
14. Оформление структурных частей работы: каждая структурная часть начинается с новой страницы. Наименования приводятся с абзаца с прописной (заглавной буквы). Точка в конце наименования не ставится.

15. Структура основной части: 5 разделов, 1-3 раздела соразмерные по объему 15-20 страниц, 4 и 5 разделы соразмерные по объему 15-20 страниц.

16. Состав списка использованных источников: 20-30 библиографических описаний документальных и литературных источников.

17. Наличие приложений: обязательно.

18. Оформление содержания: содержание включает в себя заголовки всех разделов, подразделов, приложений с указанием страниц начала каждой части.

19. Оформление иллюстраций/рисунков: рисунки располагают непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице; нумерация сквозная арабскими цифрами; название помещают под рисунком по центру «Рисунок 1 — Структура АС»; при ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1».

20. Оформление таблиц: название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например «Таблица 1 – Результаты экономического обоснования проекта»; при переносе части таблицы на другую страницу пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1».

21. Оформление приложений:

В приложение выносятся иллюстративный материал, не помещающийся на одной странице. Название приложения помещается по центру и обозначается прописными буквами, например, «Приложение А». Под приложением пишется его название. Кегль – 16.

Приложение А

Концептуальная модель

22. Оформление формул:

Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример

$$A=a:b, \quad (1)$$

$$B=c:e. \quad (2)$$

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения начинаться со слов «где» без двоеточия после него.

Пример – Плотность каждого образца $\rho_0, \text{кг/м}^3$, вычисляют по формуле:

$$\rho_0 = \frac{m}{V},$$

где m - масса образца, в кг;

V - объем образца, в м^3 .

2.5 Критерии оценки:

- сроки сдачи;
- правильность и аккуратность оформления;
- соответствие оформление курсовой работы (проекта) установленным требованиям;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного анализа;
- и т.д.

2.6 Рекомендованная литература.

2.6.1 Основная литература:

1. Королева О.Н. Базы данных [Электронный ресурс]: курс лекций/ Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 66 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14515>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Королёв В.Т. Технология ведения баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Королёв В.Т., Контарёв Е.А., Черных А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2015.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45233>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации : учебник для бакалавриата и магистратуры / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 289 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00896-8.

2.6.2 Дополнительная литература:

1. Карданская Н.Л. Управленческие решения [Электронный ресурс]: учебник/ Карданская Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 439 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10489>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Теория и практика разработки принятия и реализации управленческих решений в предпринимательстве [Электронный ресурс]/ А.Н. Асаул [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Институт проблем экономического возрождения, 2014.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/38597>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

3.1 Современные системы управления базами данных

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на современные системы управления базами данных.

3.2 Иерархическая модель данных.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на создание иерархической модели данных

3.3 Сетевая модель данных.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на создание сетевой модели данных

3.4 Реляционная модель данных.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на создание реляционной модели данных

3.5 Понятие домена, атрибута, кортежа, отношения.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на понятие домена, атрибута, кортежа, отношения.

3.6 Табличное представление отношения.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности табличного представления отношений

3.7 Особенности языков описания и манипулирования данными в реляционной модели языки запросов, основанные на реляционном исчислении.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности языков описания и манипулирования данными в реляционной модели языка запросов, основанные на реляционном исчислении

3.8 Структурный язык запросов SQL.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на структурный язык запросов SQL.

3.9 Анализ данных

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности проведения анализа данных

3.10 Нормализация отношений

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности нормализации отношений

3.11 Графическое представление.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности и специфику графического представления

3.12 Отображение на реляционную модель

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности отображения на реляционную модель

3.13 Отображение на иерархическую модель

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности отображения на иерархическую модель

3.14 Отображение на сетевую модель

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности отображения на сетевую модель

3.15 Создание локального приложения в СУБД.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности создания локального приложения в СУБД.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

4.1 ЛР - Введение в базы данных

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на понятие, назначение баз данных, основные компоненты баз данных.

4.2 ЛР - Обзор современных систем управления базами данных

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на аналоги современных систем управления базами данных.

4.3 ЛР - Архитектура СУБД

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на виды и структуру архитектур современных СУБД.

4.4 ЛР - Модели данных

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на понятие, классификацию моделей данных, достоинства и недостатки моделей.

4.5 ЛР - Реляционная модель данных

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на схемы отношений. Первичные и внешние ключи.

4.6 ЛР - Реляционная алгебра и язык SQL

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности написания запросов на языке SQL.

4.7 ЛР - Проектирование концептуальной и логической моделей данных

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на

4.8 ЛР - Физическая модель данных

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на этапы проектирования физической модели данных, требования к построению физической модели.

4.9 ЛР - Администрирование базы данных

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на обязанности администратора БД. Методы защиты БД. Резервное копирование и восстановление.

4.10 ЛР - Словарь данных

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на документацию словаря данных.

4.11 ЛР - Общая характеристика баз знаний и экспертных систем

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на характеристику, структуру, классификацию и режимы работы экспертных систем.

4.12 ЛР - Создание локального приложения в СУБД

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на создание псевдонима базы данных.

Автоматически создаваемые псевдонимы рабочего и частного каталогов. Создание таблиц базы данных. Изменение структуры таблицы и индексирование полей. Обзор компонентов C++Builder 6, используемых для связи с локальными базами данных. Основные свойства компонента Table. Создание заготовки приложения.

Образец титульного листа и содержание курсового проекта

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт управления рисками и комплексной безопасности
Кафедра «Автоматизированных систем обработки информации и управления»

Курсовой проект

по дисциплине «СУБД для поддержания управленческих решений в ЧС»
на тему «...»

Выполнил(а): _____

Ф.И.О.

(подпись)

Проверил(а): _____

(подпись)

Оренбург 201...

Задание на курсовой проект

по дисциплине «СУБД для поддержания управленческих решений в ЧС»

Содержание задания

Задание выдал _____

(Ф.И.О., подпись, дата)

Задание принял _____

(Ф.И.О., подпись, дата)

Аннотация

Аннотация – это краткая характеристика курсовой работы с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы.

Аннотация приводится на русском и иностранном языках.

Аннотация на русском языке является третьим листом текстовой части курсовой работы. Аннотация на иностранном языке располагается на следующем листе.

Допускается аннотацию на русском и иностранном языках помещать на одном листе.

Пример:

В данном курсовом проекте (КП) рассматриваются теоретические и практические вопросы бухгалтерского учета, налогообложения и аудиторской проверки затрат, осуществляемых предприятием на примере Открытого акционерного общества «Оренсеть».

Структура КП выглядит следующим образом.

Первый раздел отражает теоретические основы и особенности управления учета, раскрывает особенности отрасли, в которой функционирует ОАО «Оренсеть», а также особенности ведения бухгалтерского и налогового учета на исследуемом предприятии. Кроме того, в первом разделе изучены теоретические и практические аспекты подготовки и представления управленческой отчетности.

Во втором разделе рассмотрены теоретические и практические аспекты управленческого анализа. Проведен маржинальный анализ ОАО «Оренсеть».

В третьем разделе сформулированы проблемы и перспективы системы внутреннего управленческого аудита и проведена аудиторская проверка затрат.

Работа выполнена печатным способом на 40 страницах с использованием 25 источника, содержит 10 таблиц и 3 приложения.

Содержание

Введение	3
1 (название).....	5
1.1 (название)	5
1.2 (название)	12
2 (название)	20
2.1 (название)	20
2.2 (название)	26
Заключение	30
Список использованных источников	32
Приложения	33

Заключение

Заключение к курсовому проекту является одним из ключевых моментов всей проделанной работы в процессе её создания.

Заключение – это последняя часть любого проекта, содержащее суждения, истина которых подтверждается на протяжении написания всей работы. В заключении прописываются результаты проделанных действий, итоговые умозаключения.

Заключение подводит итог любой выполненной работы. В нём содержатся аргументированные выводы по теме исследования. Начинается оно с обоснования актуальности, продолжается аргументированием цели, достижение которой стало результатом проекта, и заканчивается перечнем решённых задач, обозначенных во введении, которые удалось выполнить.

Заключение тесно переплетено с основной частью и введением, не разделяется от них по стилю и содержанию. Переход к нему является гармоничным продолжением работы, отражающим её результат в краткой форме, помещающийся на два или три листа машинописного текста.

Пример:

В последнее время на производстве широко используются программы для упрощения обработки данных, в частности табличные процессоры, позволяющие значительно ускорить расчеты. Поэтому исследование функций табличных процессоров актуально и востребовано.

В ходе написания курсового проекта нами были раскрыты профессиональные задачи, которые можно решить, используя табличные процессоры. Самой важной задачей является создание макросов, которые позволяют автоматизировать работу.

При написании курсового проекта была изучена специальная литература, включающая в себя статьи и учебники по информационным технологиям, описаны теоретические аспекты и раскрыты ключевые понятия исследования, рассмотрено практическое применение табличных процессоров и оказана помощь предприятию «», которое нуждалось в автоматизации производства.

В ходе проведенного проекта по модернизации обработки числовых данных на предприятии «», мы обнаружили, что скорость обработки увеличилась в два раза. Это позволяет значительно ускорить ход рабочего процесса, сокращая число необработанных вовремя данных, и снизить временные затраты. В долгосрочной перспективе возможно использование разработанного продукта в производственном процессе всех предприятий, занимающихся подобного рода деятельностью.

Список использованных источников

1. ГОСТ 2.104-06 ЕСКД. Общие требования при выполнении конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
2. ГОСТ 2.104-06 ЕСКД. Основные надписи.
3. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
4. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.
5. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные.
6. ГОСТ 2.701-84 ЕСКД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем, условные обозначения и правила выполнения.
7. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Реферат и аннотация.
8. ГОСТ 19.106-78 ЕСКД. Требования к программным документам.
9. ГОСТ 31.601-90 Информационные технологии. Автоматизированные системы. Стадии создания.
10. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автоматизированных систем.
11. РД 50-34.698-90 Информационные технологии. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
12. Стинсон, К. Эффективная работа с Windows NT Workstation 4.0 / К. Стинсон, К. Зихерт. – М.: Мир 2004. – 688 с.
13. Дисеф, Д. Программирование в среде Delphi / Д. Дисеф, М. Дисим. – Киев: DiaSoftLtd. 2001. – 368 с.
14. Бекаревич, Ю.Б. MicrosoftAccess за 21 занятие / Ю.Б. Бекаревич, Н.В. Пушкина. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 544 с.
15. Кренке, Д. Теория и практика построения баз данных. 8-е изд./ Д. Кренке. – СПб.: Питер, 2003. – 800с.
16. Золотова, С.И. Практикум по Access / С.И. Золотова. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 144 с.
17. Петрова, К.И. Базы данных 2003 / К.И. Петрова. – М.: Полиглот, 2004. – 241 с.
18. Корняков, В. Программирование документов и приложений MS Office в Delphi / В. Корняков. – М.: IT-Media, 2009. – 496 с.
19. Методические указания по содержанию дипломного проекта для специальности 230105. Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем. Оренбург. ОКСЭИ. 2012.