

Міністерство освіти і науки України
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ
«ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ»
для студентів напряму підготовки
12 Інформаційні технології

Харків
2017

Міністерство освіти і науки України
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ
«ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ»
для студентів напрямку підготовки
12 Інформаційні технології

затверджено методичною
радою університету,
протокол № __ від __.__. 2016

Харків
ХНАДУ
2017

Укладач: Подоляка О.О.

Кафедра Комп'ютерних технологій і мехатроніки

ЗМІСТ

Вступ	5
1 Основні вимоги до курсової роботи	5
2 Зміст	6
2.1 Вступ	6
2.2 Основна частина	6
2.2.1 Теоретичні основи систем баз даних	6
2.2.2 Розробка бази даних.....	7
2.2.3 Розробка автоматизованої системи управління	7
2.3 Висновок.....	8
2.4 Список літератури.....	8
2.5 Додатки	8
3 Теми курсової роботи	9
4 Список рекомендованої літератури	10
Додатки	12
Додаток А. Вимоги до оформлення пояснювальної записки	13
Додаток Б. Титульний аркуш	14

ВСТУП

Курсова робота є завершальним етапом вивчення дисципліни «Організація баз даних та знань» і є частиною підготовки фахівців напряму 12 Інформаційні технології.

Ядром будь-якої інформаційної системи (ІС) є база даних (БД) - систематизована сукупність інформації щодо конкретної предметної області.

При проектуванні і розробці БД необхідно вирішувати наступні завдання:

- проектування БД, призначеної для зберігання інформації.
- розробка автоматизованої системи управління.

У зв'язку з цим курсова робота повинна включати в себе дві частини: теоретичну (розробка концептуальної моделі) і практичну (реалізація бази даних за допомогою технології СУБД на прикладі MS Access).

1 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО КУРСОВОЇ РОБОТИ

Завдання на курсову роботу видається студентам індивідуально викладачем дисципліни. Курсову роботу студент виконує безпосередньо під керівництвом викладача даної дисципліни.

Обов'язки керівника курсової роботи:

- видача завдання на курсову роботу;
- надання допомоги студенту в розробці плану роботи;
- рекомендація основної літератури, довідкових матеріалів та інших джерел за темою;
- проведення консультацій;
- перевірка виконання роботи і пояснювальної записки.

Курсова робота складається з двох частин: теоретичної та практичної.

Робота повинна містити три розділи. Перший розділ повинен бути присвячений опису призначення і функціонування інформаційної системи. Другий розділ має бути присвячений розробці інформаційної моделі бази даних і структури бази даних. Третій розділ повинен бути присвячений розробці інтерфейсу користувача бази даних.

У процесі виконання курсової роботи необхідно створити відношення (таблиці), що є основою даних (БД), включаючи визначення типів полів, індексування та заповнення таблиць записами. Кількість записів в таблицях не обмежується, проте їх має бути стільки, щоб наочно ілюструвати правильність виконання роботи (мінімум 10 записів).

Структура створеної БД, відношення і записи, типи полів, ключі, взаємозв'язки повинні бути описані в пояснювальній записці.

Курсова робота повинна бути виконана і захищена в термін, встановлений навчальним планом.

2 ЗМІСТ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Пояснювальна записка до курсової роботи по базах даних повинна включати в зазначеній нижче послідовності:

- Титульний аркуш;
- Завдання до курсової роботи;
- Реферат (дивись Додаток Б);
- Зміст;
- Вступ;
- Основна частина;
- Висновок;
- Список використаних джерел;
- Додаток (керівництво користувача).

Коротко зразок оформлення курсової роботи наведено в Додатку А.

2.1 Вступ

У вступі вказується актуальність, практична значущість, ступінь новизни і характер теми, визначається об'єкт і предмет дослідження, формулюються цілі та завдання. Обсяг вступу від 1 до 3 сторінок.

2.2 Основна частина

Основна частина повинна включати такі розділи:

- Теоретичні основи систем баз даних.
- Розробка БД (розробка концептуальної моделі, створення бази даних на основі концептуальних даних).
- Розробка автоматизованої системи управління бази даних.

2.2.1 Теоретичні основи систем баз даних

У цьому розділі необхідно дати уявлення про сучасний стан систем баз даних, а також виконати аналіз предметної області: призначення розробляємої БД, особливості моделі даних, особливості функціонування БД.

2.2.2 Розробка бази даних

Розробка концептуальної моделі бази даних

У цьому розділі необхідно:

1. Дослідити предметну область бази даних: визначити сутності, їх атрибути і взаємозв'язки.
2. Побудувати модель «Сутність - зв'язок» (ER-модель).

Створення бази даних

Реалізація бази даних здійснюється за допомогою СУБД MS Access. На цьому етапі потрібно:

1. Визначити поля і створити таблиці бази даних. Детально описати свої дії.

2. Побудувати схему даних.

Для побудови схеми даних на основі ER-моделі необхідно:

- для кожної таблиці визначити первинні й зовнішні ключі;
- створити схему даних, за необхідності встановивши автоматичне забезпечення цілісності даних;
- провести нормалізацію таблиць до третьої нормальної форми (3НФ), здійснивши перевірку на аномалії включення, оновлення та видалення.

У курсовій роботі тип зв'язку «один-до-одного» не допускається.

2.2.3 Розробка автоматизованої системи управління

Розробка автоматизованої системи управління включає в себе:

1. Створення запитів (простий запит, перехресний і параметричний запити, SQL-запити на вибірку):

- запити – багатотабличні з використанням даних різних таблиць;
- не менше 7 запитів, створених за допомогою мови запитів за зразком QBE, і 10 запитів, створених за допомогою стандартизованої мови запитів SQL.

2. Створення форм:

- для управління транзакціями (введення, видалення і зміна даних). Наявність як мінімум однієї складової форми обов'язково. Кількість форм для введення даних має бути таким, щоб була можливість введення даних в усі таблиці бази даних;

- створити 2 форми на основі таблиць і не менше 4-х на основі запитів;
- форми повинні містити обчислювані поля і спеціальні елементи (список, поле зі списком, група перемикачів, прапорець і т.д.);
- керуючі (кнопкові) форми. Можливе створення кнопкових форм за допомогою Диспетчера кнопкових форм, макросів або Майстра кнопок.

3. Створення звітів. В роботі повинні бути присутні не менше 5 звітів. На основі таблиць і (або) запитів створити звіти декількох видів (прості, табличні, з угрупованням даних) для виведення даних на друк. Звіти повинні містити обчислювані поля, і спеціальні елементи (заголовки, примітка, колонтитули).

У пояснювальній записці обґрунтувати вибір тих чи інших форм, запитів і звітів, описати способи їх створення; для запитів привести бланки створення запитів.

2.3 Висновок

Висновок містить коротку оцінку отриманих результатів, стисло оцінюється рівень розробки, її гнучкість, широта, модульність.

2.4 Список літератури

Містить перелік книг, журнальних статей, довідників, методичних вказівок і посібників та інших друкованих матеріалів, використовуваних при виконанні курсової роботи. Література наводиться в алфавітному порядку прізвищ авторів або в порядку цитування.

2.5 Додатки

Включає керівництво користувача, роздруківки заповнених таблиць виконаних запитів, звітів, зразки вхідних і вихідних документів, роздруківки екранних форм, ілюстрації і т.д.

3 ТЕМИ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Таблиця 3.1 - Перелік тем до курсової роботи

№ п / п	База даних	Предметна область (приблизний набір сутностей)
1.	Автовокзал	Автобуси. Маршрути. Розклад. Посадкова відомість. Попередній продаж квитків. Повернення квитків.
2.	Комп'ютерний магазин	Товари. Постачальники. Замовлення. Клієнти
3.	Автосалон	Виставка і продаж автомобілів. Постачальники. Клієнти. Заявки клієнтів. Замовлення постачальникам.
4.	Прокат автомобілів	Клієнти. Автомобілі. Заявки. Техогляд
5.	Державтоінспекція	Транспортні засоби. Класифікація коштів. Власники. Розшук викрадених транспортних засобів. Проходження техогляду.
6.	Закупівельна торговельна організація	Постачальники. Товари постачальників. Обсяги, партії, види поставок, форми оплати та доставки. Склади.
7.	Інтернет провайдер	Устаткування. Клієнти. Послуги. Оплата. Тарифні плани
8.	Відділ кадрів	Співробітники. Штатний розклад. Відомість видачі зарплати.
9.	Склад АТП	Об'єкти АТП. Запчастини. Видача деталей зі складу. Виконавці.
10.	Оптова база	Замовники. Товари. Замовлення. Постачальники
11.	Авторемонтні майстерні	Список співробітників. Клієнти. Заявки на ремонт. Види ремонтних робіт. Виконавці.
12.	Договірна діяльність організації	Договори. Співробітники. Клієнти.
13.	Міський транспорт	Транспорт. Співробітники. Маршрути. Розклад.
14.	Автотранспортне	Автомобілі. Водії. Маршрути.

№ п / п	База даних	Предметна область (приблизний набір сутностей)
	підприємство	
15.	Вантажні перевезення	Замовники. Виконавці. Вантажі. Маршрути.
16.	Маршрутне таксі	Маршрутний лист. Виконавці. Графік руху.
17.	Наукова конференція	Секції. Доповіді. Реєстраційні картки. Делегації.
18.	База відпочинку	
19.	Центр волонтерського руху	Об'єднання. Акції. Кошти. Призначення допомоги.
20.	Спортклуб	Секції. Тренери. Заняття. Клієнти.

4 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алехина Г.В. "Информационные технологии в экономике"/ Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права. - М., - 2008. - 259 с.

2. Бройдо В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для ВНЗ. 2-е издание - СПб.: Питер, 2008. – 231 с.

3. Коноплянко В. И., Богачев В. М. и др. Информационные системы на автомобильном транспорте.- М.: Изд. МАДИ (ГТУ), 2008.- 223 с.

4. Николаев А. Б., Алексахин С. В. и др. Автоматизированные системы обработки информации и управления на автомобильном транспорте.- М.: Издательский центр "Академия", 2010.- 224 с.

5. Проектування інформаційних систем. За редакцією проф. Пономаренко В. С. Посібник - Київ, Видавничий центр "Академія", 2002.- 320 с.

6. Мак-Федрис, Пол. Формы, отчеты и запросы Microsoft Access 2003: Пер. с англ.- М.: Издательский дом "Вильямс", 2005.- 416 с.

7. Карпова Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учеб. пособие / Т. С. Карпова. – СПб. : Питер, 2005. – 304 с.

8. Коннолли Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика : пер. с англ. / Т. Коннолли, К. Бегг, А. Страчан. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2010. – 1120 с.

9. Малыхина М. П. Базы данных: основы, проектирование, использование : учеб. пособие / М. П. Малыхина. – СПб. : БХВ-Петербург, 2010. – 512 с.

10. Голицына О. Л. Базы данных : учеб. пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011.– 352 с.

11. Диго С. М. Проектирование и использование баз данных : учебник для студентов вузов / С. М. Диго. – М. : Финансы и статистика, 2009. – 208 с.

12. Ревунков Г. И. Базы и банки данных и знаний : учебник для вузов / Г. И. Ревунков, Э. И. Самохвалов, В. В. Чистов ; под ред. В. Н. Четверикова – М. : Высш. шк., 2002. – 367 с.

13. Экономическая информатика : учебник для вузов / под ред. В. В. Евдокимова. – СПб. : Питер, 1997. – 592 с.

14. Хомоненко А. Д. Microsoft® Access. Экспресс-курс / А. Д. Хомоненко, В. В. Гридин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2005. – 304 с.

15. Гарсиа-Молина Г., Ульман Г., Уидом Д. Системы баз данных. Полный курс. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2012. – 1088 с.

ДОДАТКИ

У додатку А наведено вимоги до текстового оформлення пояснювальної записки.

У додатку Б наводиться вигляд титульного аркуша.

Додаток А. Вимоги до оформлення пояснювальної записки

Пояснювальна записка до курсової роботи повинна містити до 30 сторінок машинописного тексту формату А4 з рисунками і схемами.

Пояснювальна записка повинна містити в певній послідовності такі розділи: титульний аркуш, завдання на виконання курсової роботи. Далі в пояснювальну записку входить: зміст (зміст), основна текстова частина, список використаної літератури, додаток у вигляді графіків, таблиць, лістингів програм і т.п., включення яких в основну текстову частину записки недоцільно.

Перший аркуш пояснювальної записки – титульний аркуш (це аркуш з номером 1, на ньому номер аркуша не проставляється). Решта аркушів, включаючи додаток, нумеруються наскрізною нумерацією.

У пояснювальній записці неприпустимо використання довільних скорочень слів і не загальноприйнятих слів, іноземного походження. У разі великої кількості використовуваних в тексті скорочень перед текстовою частиною роботи поміщається список скорочень з їх тлумаченням.

Текстова частина

Встановлюються такі параметри сторінок:

- формат - А4 (21 × 29,7);
- поля сторінки: зверху і знизу – 2,2 см; праворуч і ліворуч – 2,5 см;

Шрифт: нормальний Times New Roman Cyr, розмір шрифту – 14 пунктів через один інтервал.

Накреслення шрифту (меню ФОРМАТ → ШРИФТ) - звичайне, інтервал шрифту – звичайний (без розтягування або ущільнення).

Заголовки розділів набираються прописними буквами (шрифт напівжирний Times New Roman Cyr, розмір 14), центруються; заголовки підрозділів – з великої на малу, по лівому краю (шрифт напівжирний Times New Roman Cyr, розмір 14).

Рисунки і графіки

Рисунки виконуються в графічних редакторах, сумісних з Word і розміщуються по тексту, нумеруються в межах розділу. Під малюнком по центру поміщається підпис (Наприклад: Рисунок 2.1 – Схема даних).

Таблиці

Таблицю озаглавлювати словом «Таблиця» з наступним за ним номером без крапки (нумерація виконується в межах розділу). Далі, після тире, поміщається назва таблиці з великої літери, без заключної крапки, вирівнювання по центру (Наприклад: Таблиця 3.5 – Визначення витрат).

Додаток Б. Титульний аркуш

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра комп'ютерних технологій і мехатроніки

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни «Організація баз даних та знань»
на тему «База даних Реєстр акцій»

Студента групи МП–21
спеціальності 121 – Інженерія програмного
забезпечення

(Прізвище та ініціали)

Керівник: _____
(Прізвище та ініціали)

Національна шкала _____

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS _____

Члени комісії:

(Підпис)

(ПІБ)

(Підпис)

(ПІБ)

м. Харків - 2017 рік

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ
«ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ»
для студентів напряму підготовки
12 Інформаційні технології

Укладач: ПОДОЛЯКА Оксана Олександрівна

Відповідальний за випуск Д.М. Клец

В авторській редакції

Комп'ютерна верстка

План 2017. Поз. ____.

Підписано до друку __. __. 2016 р. Формат 60x84 1/16. Папір газетний.

Гарнітура Times New Roman Cyr. Віддруковано на різнографі.

Ум. друк. арк. ____ . Обл.-вид. арк. ____ . Зам. № ____ . Тираж 50 прим. Ціна договірна

ВИДАВНИЦТВО

Харківського національного автомобільно-дорожнього університету
Видавництво ХНАДУ, 61002, м. Харків-МСП, вул. Петровського, 25.

Тел./факс: (057)700-38-64; 707-37-03,

Свідоцтво Державного комітету інформаційної політики, телебачення
та радіомовлення України про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції, серія ДК № 89 від 17.04.2002 р.