

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ MS ACCESS

L.N. Bakhtyarova

FORMATION OF GENERAL CULTURAL SCOPE AS COMPONENT OF THE INFORMATION TRAINING OF STUDENTS BY MEANS MS ACCESS

В статье описывается методика формирования общекультурных компетенций как компонента информационной подготовки посредством разработки взаимосвязанных баз данных в среде MS Access 2010, включая задание на создание базы данных, исходные данные, постановку задачи, алгоритм создания базы данных и методические указания по выполнению задания.

Ключевые слова: информационная подготовка, компетенции, база данных, таблица, форма, запрос, отчет, постановка задачи.

In the article is described the procedure of the formation of general cultural scopes as the component of information preparation by means of the development of the interconnected bases of given on Wednesday by MS Access 2010, including task for the creation of the data base, initial data, the formulation of the problem, the algorithm of the creation of the data base and the operating instructions for fulfillment of assignments.

Key words: informational training, competence, database, table, form, query, report, statement of the problem.

За последние полвека информационные технологии сделали огромный скачок, уровень автоматизации информационных процессов постоянно повышается. Разработано и функционирует большое количество компьютерных информационных систем в различных областях человеческой деятельности. Значительное число этих систем не обходятся без баз данных.

Информационная подготовка студентов непрофильных специальностей по отношению к информатике отражена в соответствующих общекультурных компетенциях. Например, для направления подготовки 080200 – Менеджмент (бакалавр) общекультурная компетенция ОК-17 предписывает выпускнику: «владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией [2]». Для направления подготовки 080100 – Экономика (бакалавр) общекультурная компетенция ОК-13 описывает характеристики выпускника: «владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях [3]». Как правило, эти компетенции формируются в рамках информатики на первом-втором курсах.

Из описания компетенций следует, что будущий выпускник должен:

- знать общую характеристику сбора, обработки, хранения и передачи информации, современное техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов и др.;
- уметь создавать документы, электронные таблицы и базы данных, работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях и др.;

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и др.

Профессиональная деятельность будущего бакалавра в полной мере включает названные компетенции и их составляющие. В этой связи важно, чтобы выпускник вуза был компетентен в области обработки информации, в том числе, знал принципы и инструментарий построения баз данных, умел создавать базы данных и владел навыками извлечения информации из баз данных (БД).

Как организованная совокупность данных, БД является примером определенной логической структуры: иерархической, сетевой, объектно-ориентированной или реляционной. В настоящее время в вузах для обучения будущих бакалавров и магистров по непрофильным относительно информатики специальностям используют пакет Microsoft Office, который включает систему управления базами данных Microsoft Access. Последняя версия Microsoft Office Access 2010 предоставляет пользователю большие возможности. На примере реляционной базы данных, созданной под управлением MS Access, легко просматривается взаимосвязь объектов: таблиц, форм, запросов, отчетов, макросов.

В разработанном практическом курсе по информатике в разделе «Базы данных» обучающимся предлагается создать четыре взаимосвязанных базы данных: от базы данных, включающей одну таблицу, одну форму, несколько запросов и один отчет, до базы данных, включающей 8 таблиц, одна из которых импортирована из ранее созданной БД, сложной формы, построенной на основе импортированной формы из ранее созданной БД, нескольких запросов, и сложного отчета, включающего подчиненный отчет [1]. В процессе создания БД используются такие функции, как конструктор таблиц, мастер и конструктор форм, режим макета форм, мастер и конструктор запросов, мастер и конструктор отчетов, режим макета отчета, построитель выражений и др.

Все практические задания имеют одинаковую структуру и включают: задание на создание БД, исходные данные, постановку задачи, алгоритм создания БД и методические указания по выполнению задания.

Например, первое практическое задание «Создание базы данных «Сотрудник» выглядит следующим образом:

1. На основе исходных данных (таблица 1) создайте БД «Сотрудник» для получения следующих сведений: фамилия, имя, отчество, дата рождения, домашний, рабочий, мобильный телефоны, домашний адрес. Файл БД поместите в личную папку с именем *Ваша фамилия_Сотрудник*.

2. Создайте форму для ввода и просмотра данных. В готовом виде форма должна содержать сведения: фамилию, имя, отчество, фотографию, дату рождения, возраст в годах на текущую дату, домашний, рабочий, мобильный телефоны, домашний адрес.

3. Отсортируйте записи по фамилии в порядке возрастания; проверьте работу функции «Фильтр».

4. Создайте запросы на поиск информации по фамилии (Химкина), имени (с буквы «А»), дате рождения (1967 год), номеру домашнего телефона (вторая и третья цифры – 95).

5. Определите, чем отличается фильтрация БД от запросов.

6. Создайте отчет в виде приглашения на заседание кафедры.

Исходные данные

Исходные данные приведены в таблице 1 – «Сведения о сотрудниках», на основе исходных данных разработана постановка задачи.

Таблица 1 – Сведения о сотрудниках

ФИО	Дата рождения	Телефоны			Домашний адрес
		домашний	рабочий	мобильный	
Миронов Андрей Павлович	13.04.1967	218-13-13	462-65-78	906-805-12-13	ул. Логинова, д. 9, корп. 2, кв. 135
Смирнова Людмила Владимировна	9.07.1969	295-43-73	225-15-45	904-542-10-10	пр. Мира, д. 12, кв. 7
Химкина Татьяна Анатольевна	7.01.1962	475-65-56	433-47-74	910-233-01-02	пер. Прямой, д. 20, кв. 1
Леонов Андрей Львович	26.02.1975	448-33-22	462-65-78	902-666-88-77	ул. Береговая, д. 97, кв. 203

Постановка задачи

Выходная информация БД «Сотрудник»:

- таблица, содержащая сведения о сотрудниках;
- форма для ввода, корректировки и просмотра полного объема сведений об одном сотруднике;
- запросы на поиск записей по фамилии, имени, дате рождения, номеру телефона;
- отчеты различного наполнения.

Всю представленную информацию можно поместить в одну таблицу, назовем ее *Сотрудники*. Сведения в графе «ФИО» следует разделить на отдельные поля *Фамилия*, *Имя*, *Отчество*, так как предполагается осуществлять поиск в БД по фамилии и имени отдельно. Кроме данных, представленных в таблице 1, в таблицу БД следует ввести поле с типом данных *Вложение*, в котором будут содержаться файлы фотографий сотрудников.

В качестве ключевого поля следует использовать дополнительное поле со счетчиком для того, чтобы однозначно идентифицировать записи, так как, например, фамилии могут совпадать. В соответствии с вышеизложенным опишем структуру таблицы *Сотрудники* (таблица 2).

Таблица 2 – Описание структуры таблицы БД «Сотрудники»

Имя поля	Тип данных	Дополнительные сведения
Код	Счетчик	Ключевое поле
Фамилия	Текстовый	Размер поля – 15
Имя	Текстовый	Размер поля – 15
Отчество	Текстовый	Размер поля – 15
ДатаРождения	Дата/время	Формат поля – краткий формат даты; подпись – Дата рождения
ТелефонДомашний	Текстовый	Размер поля – 9; подпись – Домашний
ТелефонРабочий	Текстовый	Размер поля – 9; подпись – Рабочий
ТелефонМобильный	Текстовый	Размер поля – 15; подпись – Мобильный
ДомашнийАдрес	Текстовый	Размер поля – 50; подпись – Домашний адрес
Фото	Вложение	

Алгоритм создания базы данных «Сотрудник»

I. Присвоение имени файлу БД.

II. Создание структуры таблицы *Сотрудники*.

III. Создание формы на основе таблицы *Сотрудники* для ввода, корректировки и просмотра данных.

IV. Ввод данных.

V. Сортировка и фильтрация записей.

VI. Создание запросов и поиск записей по заданным условиям.

VII. Создание отчета.

Далее идут методические указания по выполнению задания в соответствии с алгоритмом создания базы данных. Важными компонентами методики создания баз данных является наличие постановки задачи, описывающей базу данных и структуру таблиц, и алгоритма выполнения задания, в котором отражена последовательность создания БД.

После выполнения задания студенту предлагается ответить на ряд вопросов:

1. Какой объект базы данных, созданной в MS Access, используется для хранения данных?
2. Какими средствами создается таблица в БД?
3. Для чего служит ключевое поле, какой тип данного позволяет создавать универсальное ключевое поле?
4. Что представляет собой структура таблицы БД?
5. Для чего служит объект форма в БД, в каких режимах она создается?
6. Для чего служит запрос, какие служебные символы используются для записи условия отбора?
7. Какими средствами создается отчет БД и др.?

Такой подход позволяет акцентировать внимание обучаемых на ключевых моментах создания баз данных, что способствует формированию вышеназванных общекультурных компетенций как составляющей информационной подготовки студентов вуза. Около 50 % студентов аттестуются по разделу «Базы данные» на оценку «хорошо» и «отлично» (по пятибалльной шкале оценок).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахтиярова, Л.Н. Microsoft Office 2010. Часть II: Работа в приложении Microsoft Office Access 2010. Работа в приложении Microsoft Office PowerPoint 2010: Учебное пособие / Л.Н. Бахтиярова. – Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2012. – 125 с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200 Менеджмент (квалификация «бакалавр»), 20 мая 2010 г., № 544.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080100 Экономика (квалификация «бакалавр»), 21 декабря 2009 г., № 747.

© Бахтиярова Л.Н., 2013