**Информатика 9**

**Урок 19**

**Система управления базами данных**

*заметки*

**Планируемые образовательные результаты:**

- *предметные* – представление о функциях СУБД, простейшие умения создания однотабличной базы данных;

- *метапредметные* – представление о сферах применения информационных систем и баз данных;

- *личностные* – понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека.

**Решаемые учебные задачи:**

1) формирование представлений о функциях СУБД;

2) знакомство с интерфейсом имеющейся СУБД;

3) знакомство с основными технологическими приемами по созданию однотабличной базы данных.

**Основные понятия, изучаемые на уроке:**

- база данных;

- СУБД;

- функции СУБД;

- интерфейс СУБД;

- таблица;

- форма.

**Используемые на уроке средства ИКТ:**

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;

- ПК учащихся с установленным пакетом Microsoft Office (СУБД Access).

**Электронные образовательные ресурсы:**

- презентация «Система управления базами данных»;

- Описание практической работы для Microsoft Access 2007.

**Особенности изложения содержания темы урока**

***1. Организационный момент (1 минута)***

Приветствие учащихся, сообщение темы и целей урока.

***2. Повторение (5 минут)***

1) проверка изученного материала по вопросам (1-7) к §2.5;

2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ № 96-98;

3) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

***3. Изучение нового материала (16 минут)***

Новый материал излагается в сопровождении презентации «Система управления базами данных».

**1 слайд** — название презентации;
**2 слайд** — ключевые слова;

- СУБД

- таблица

- форма

- запрос

- условие выбора

- отчёт

**3 слайд** — что такое СУБД;

Система управления базами данных (СУБД) - программное обеспечение для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации.

С помощью СУБД пользователь может:

- создавать структуру базы данных;

- заполнять базу данных информацией;

- редактировать (исправлять, дополнять) структуру и содержание базы данных;

- выполнять сортировку (упорядочивание) информации;

- осуществлять поиск информации в базе данных;

- выводить нужную информацию на экран монитора, в файл и на бумажный носитель;

- устанавливать защиту базы данных.

СУБД превращает огромный объём хранимых в компьютерной памяти сведений в мощную справочную систему.

**4 слайд** — интерфейс СУБД;

 Существуют СУБД, с помощью которых создаются крупные промышленные информационные системы. Для работы с этими системами нужны специальные знания, в том числе владение специализированными языками программирования.

Для ведения личных баз данных, а также баз данных небольших организаций используются более простые СУБД, работать с которыми могут обычные пользователи. Наиболее распространёнными СУБД такого типа являются Microsoft Access и OpenOffice.org Base. При запуске любой из них на экран выводится окно, имеющее строку заголовка, строку меню, панели инструментов, рабочую область и строку состояния.

**5 слайд** — объекты СУБД (схема);

Основными объектами СУБД являются таблицы, формы, запросы, отчёты.

Таблицы — это главный тип объектов. С ними вы уже знакомы. В таблицах хранятся данные. Реляционная база данных может состоять из множества взаимосвязанных таблиц.

Формы — это вспомогательные объекты. Они создаются для того, чтобы сделать более удобной работу пользователя при вводе, просмотре и редактировании данных в таблицах.

Запросы — это команды и результаты обращения пользователя к СУБД для поиска данных, сортировки, добавления, удаления и обновления записей.

Отчёты — это документы, сформированные на основе таблиц и запросов и предназначенные для вывода на печать.

**6 слайд** — база данных «Наш класс»;

В качестве примера рассмотрим процесс создания базы данных «Наш класс». Она будет состоять из одной таблицы, имеющей следующую структуру:

СПИСОК (КОД, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ДАТА РОЖДЕНИЯ, ПОЛ, РОСТ, АДРЕС, УВЛЕЧЕНИЕ, НАЛИЧИЕ ПК).

Поля КОД и РОСТ будут числовыми; поле ДАТА РОЖДЕНИЯ будет иметь тип дата; поле НАЛИЧИЕ ПК будет логическим; все остальные поля будут иметь текстовый тип. Поле КОД можно считать ключом таблицы базы данных.

**7 слайд** — создание базы данных (схема);

Создание базы данных начинается с открытия файла, в котором она будет храниться. Для этого нужно после запуска программы OpenOffice.org Base следовать указаниям мастера баз данных:

1) создать новую базу данных;

2) зарегистрировать базу данных (указать путь и имя файла).

Далее следует описать структуру таблицы (указать имена и типы всех полей) и ввести данные в таблицу.

Данные можно вводить непосредственно в таблицу, а

можно создать для этого специальный шаблон — форму.

**8 слайд** — таблица и формы для ввода данных;

**9 слайд** — таблица «Список» БД «Наш класс».

Созданная и сохранённая база данных в дальнейшем может быть открыта для добавления новых записей, исправления и удаления существующих, изменения содержимого отдельных полей и структуры всей таблицы.

Упорядочение данных по возрастанию или убыванию значений некоторого признака называют сортировкой. Для выполнения сортировки указывают имя поля (имена полей), по которому будет произведена сортировка, и её порядок (возрастание или убывание значений поля).

**10 слайд —** запросы на выборку данных;

Запрос или справка - таблица, содержащая интересующие пользователя сведения, извлечённые из базы данных.

 Условия выбора записываются в форме логических выражений, в которых имена полей и их значения связаны операциями отношений.

 В логических выражениях имена полей базы данных связываются с определёнными значениями этих полей операциями отношений:

= равно;

<> не равно;

< меньше;

> больше;

<= меньше или равно (не больше);

>= больше или равно (не меньше).

На уроках математики вы применяете эти операции, составляя и решая числовые равенства, неравенства и их системы.

**11 слайд —** условия выбора;

**12 слайд —** условия выбора даты;

**13 слайд** — сложные условия выбора;

С помощью запросов пользователь может быстро найти в базе данных и вывести на экран компьютера интересующую его информацию. Но для решения большинства практических задач найденную информацию необходимо представить в определённой форме и подготовить к выводу на печать. Этот этап работы называется подготовкой отчёта.

**14 слайд** — самое главное;

 - Система управления базами данных (СУБД) - программное обеспечение для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации называется

- Таблицы, формы, запросы, отчёты - основные объекты СУБД.

- С помощью запросов на выборку данных, удовлетворяющих заданным условиям (условиям выбора), пользователь получает из базы данных только те записи и их поля, которые ему нужны. В командах СУБД условия выбора записываются в форме логических выражений.

***Вопросы и задания***

**15 слайд** — вопросы и задания;

Вопросы 1-5, 9, 10, 11 к параграфу 2.6

**16 слайд** — Как будет выглядеть список (фамилия, имя) учеников после сортировки по возрастанию значений поля ДАТА РОЖДЕНИЯ базы данных «Наш класс»?

**17 слайд** — Укажите все записи базы данных «Наш класс», для

которых будет истинным простое логическое выражение;

 Рост <=160

УВЛЕЧЕНИЕ = “футбол”

ФАМИЛИЯ = “Патрина”

УВЛЕЧЕНИЕ = “танцы”

ДАТА > #31.12.95#

НАЛИЧИЕ ПК=1

**18 слайд** — Укажите все записи базы данных «Наш класс», для которых будет истинным сложное логическое выражение;

РОСТ>160 И УВЛЕЧЕНИЕ=`плавание`

 РОСТ>160 ИЛИ УВЛЕЧЕНИЕ=`плавание`

 ИМЯ=`Ольга` И ДАТА#09.05.96#

***4. Практическая часть (20 минут)***

Практическая работа по созданию и заполнению однотабличной базы данных «Наш класс».

Практическая работа выполняется согласно описанию. *(приложение)*

***5. Подведение итогов урока. Сообщение домашнего задания. Выставление оценок (3 минуты)***

**19 слайд** — опорный конспект;
**20 слайд** — Д/з.

Домашнее задание.

§2.6 (1, 2, 3), вопросы № 1–4 к параграфу;

Дополнительное задание: разработка однотабличной базы данных по собственному замыслу.