Конспект урока информатики. 9 класс.

**Тема урока: База данных. Назначение СУБД.**

**Цели урока:**

**Образовательные:**

- обеспечить овладение основными операциями при создании базы данных;

- формировать обще учебные умения и навыки: действовать по алгоритму по выполнению практических упражнений.

**Развивающие:**

- формировать качества мышления;

- гибкость при выполнении упражнений, рациональность;

- формировать правильные представления, вязанные с организацией хранения информации на компьютере и доступа к ней.

**Прикладные:**

- формировать умения и навыки эффективного использования основных программ.

**Ход урока.**

1. **Организационный момент. Проверка готовности учащихся к уроку.**
2. **Объяснение нового материала.**

**Учитель:** Тема нашего урока: База данных.

Сегодня на уроке мы с вами познакомимся с новыми понятиями, которые нам понадобятся при выполнении практической работы.

Система управления базами данных Access входит в стандартный набор прикладных программ пакета MicrocoftOffice, который – так сложилось исторически – используется практически в каждой организации нашей страны. Использование базы данных означает создание для практических целей запросов и отчётов.

***Скажите, где мы с вами можем хранить информацию?***

**Ученик:** Вся информация может храниться на бумаге (например, книжный каталог библиотеки, газета, журналы), в компьютере.

**Учитель:** Правильно, действительно современным средством хранения информации и обработки данных является компьютер.

Введём первое новое понятие, как база данных. Что же это такое?

***База данных* –** организационная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ и постоянного применения.

**База данных**

Фактографическая

Документальная

Содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные строго определённом формате (книжный фонд библиотеки, кадровый состав учреждения).

Содержит обширную информацию разного типа: текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную).

Обслуживание пользователя осуществляет информационная система.

***Информационная система* -**  это совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно – программных средств для её хранения, измерения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем.

Существуют следующие виды баз данных:

1. Распределённой базой данных называют, если различные части одной базы данных хранятся на множестве компьютеров, объединённых между собой сетью. Например, Интернет.
2. Реляционная база данных – базы данных с табличной формой организации.

поле 1 поле 2 поле 3 поле 4 поле 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| …………… | ………….. | …………… | ………. | ………….. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

***Строка таблицы* -**  запись.

***Столбец*** – поле.

Каждое поле имеет имя: Дата, осадки, температура…

Главным ключом в базе данных называют поле, значение которого не повторяется у разных записей.

**Тип поля (свойство)**

Числовой (только числа)

Логический («да» или «нет»)

Символьный (слова, тексты)

Дата (календарные даты: день, месяц, год)

Для разработки и поддержки функционирования базы данных используются системы управления базами данных.

СУБД (системы управления базами данных) – это программное обеспечение для работы с базами данных.

**Прикладные СУБД** представляют собой готовые программные средства для работы с БД. То есть пользователь, освоивший интерфейс может начать работу по вводу, редактированию и поиску данных.

**Инструментальные СУБД** представляют собой систему программирования, при помощи которой специалист создает для рядового пользователя оболочку СУБД.

Возможности СУБД:

1. Создать новые БД
2. Изменять данные
3. Дополнять данные
4. Осуществлять поиск
5. Упорядочивать информацию в базе данных
6. Записывать обновленные данные на диск
7. Выполнять печать данных и ответов на запросы

**Этапы создания БД:**

1. Проектирование БД (теоретический этап)
2. Создание структуры (Используется СУБД для описания структуры таблиц)
3. Ввод записей

Одной из современных прикладных программ создания баз данных и работы с ними является приложение Microsoft Access. Это гибкая программа, позволяющая работать как с простыми, так и со сложными базами данными

Приложение MS Access представляет собой прикладную СУБД (пользовательскую оболочку), предназначенную для управления реляционными базами данных, и функционирующую на автономной ПЭВМ или в локальной сети.

При помощи приложения MS Access можно выполнять следующие операции:

1. Проектирование структуры (макета) БД и ее базовых составляющих (двумерных таблиц) с использованием полей для различных видов данных
2. Установление связей между таблицами
3. Ввод, хранение, просмотр, сортировку, модификацию и выборку данных из таблиц
4. Создание и использование формуляров, запросов, отчетов

Запустить приложение MS Access можно следующим образом:

Пуск -> Все программы -> MS Access

Файл -> Создать -> Новая база данных

В диалоговом окне «Файл новой базы данных» сохранить базу данных под любым именем.

После запуска приложения открывается окно MS Access со всеми атрибутами окна приложения Windows . Отличие – в рабочей области окна MS Access появляется основное окно (окно БД)

Основное окно БД предназначено для создания различных информационных объектов БД и манипулирования с этими объектами. В левой части окна базы данных содержится меню названий типов таких объектов, а после выбора типа объекта справа отображается значки и имена уже существующих объектов выбранного типа, а также Мастера для создания этих объектов.

Для работы в каждом из объектов предусмотрено два режима:

* Режим конструктора – предназначен для создания или изменения структуры объекта
* Оперативный режим – предназначен для работы с информационным наполнением объекта.

Типы объектов, поддерживаемых в MS Access:

* Таблицы – таблицы данных, входящие в состав реляционной БД.
* Запросы – формулировки условий (критериев) формирования выборок из БД.
* Формы – создание формуляров для работы с БД
* Отчеты – сгенерированные по выборке из БД отчеты
* Страницы – ярлыки к WEB – страницам сетевого доступа к БД
* Макросы – ярлыки запуска стандартных последовательностей действий по обработке данных в БД.
* Модули – ярлыки созданных программных модулей на встроенном языке программирования Visual Basic
* Группы – произвольные наборы объектов разного типа, объединенные пользователем в группы.

**Итог урока.**

1. Что такое база данных?
2. В чём различие между фактографическими и документальными базами данных?
3. Что такое распределённая БД?
4. Приведите примеры информационных систем.
5. Что такое главный ключ записи? Какие бывают ключи?
6. Что такое запись, поле записи? Какую информацию они содержат?
7. Какие бывают типы полей? Что обозначает каждый из типов?

(фронтальный опрос)

**Домашнее задание**.

Записи в тетрадях.