**Тема урока:**

Создание базы данных в СУБД Access.

**Цели урока:**

1. Заложить у учеников основы теории Баз Данных.
2. Знакомство со средой СУДБ Microsoft Access 2010.

**Форма урока:**

Лекция, беседа.

**Универсальные учебные действия.**

В ходе данной работы формируются следующие УУД:

* **Регулятивные универсальные учебные действия - у**мения ОРГАНИЗОВЫВАТЬ свою деятельность.
* **Познавательные УУД - у**мения результативно МЫСЛИТЬ и работать с ИНФОРМАЦИЕЙ в современном мире.

**Требования к знаниям и умениям:**

**Учащиеся должны знать:**

* Теоретические основы Баз Данных.
* Модели данных.
* Структуру модели данных «Таблица».
* Интерфейс Microsoft Access 2010.
* Типы данных Microsoft Access 2010.

**Учащиеся должны уметь:**

* Ориентироваться в среде Microsoft Access 2010.
* Создавать иерархическую модель данных для таблиц.
* Задавать объекты среды и типы данных.

**Структура урока:**

1. Теоретические основы Баз Данных.
2. Модели данных.
3. Структура модели данных «Таблица».
4. Интерфейс Microsoft Access 2010.
5. Типы данных Microsoft Access 2010.
6. Домашнее задание.

**Конспект урока:**

**Базы данных – таблицы**.

 Окружающий мир состоит из **объектов.** **Объект** – это часть ОМ, воспринимаемая человеком как единое целое. Объекты ОМ характеризуются **параметрами и свойствами**. Из множества объектов окружающего мира можно выделить **объекты, обладающие** **одинаковыми свойствами**. Такие объекты можно объединить в отдельные **классы.**

**Класс объектов** – это совокупность объектов обладающих одинаковыми свойствами.

Классы объектов могут быть связаны между собой. Совокупность классов объектов, имеющих связи и отношения, можно объединить в **предметную область**.

**Пример:** рыбы, млекопитающие, земноводные можно определить в ПО животные;

Ученики, учителя, предметы можно объединить в ПО Школа.

Значение параметров и свойств объекта называются **данными об объекте**.

**Структурирование данных** – это процесс, приводящий к определённой форме записи данных об объектах одного класса.

Примером структурирования данных является **таблица, список, схема.**

**Под базой данных** понимают совокупность специальным образом организованных данных, которые хранятся на каком либо материальном носителе.

Базы данных могут иметь разные **модели данных. Модель данных** – это совокупностьвзаимосвязанных по определённому типу данных. Различают 3 модели данных.

* **Иерархическую модель данных;**
* **Сетевая модель данных;**
* **Реляционная модель данных.**

**Чтобы составить базу данных необходимо:**

1. Выбрать предметную область;
2. Поставить цель изучения;
3. Разбить предметную область на классы объектов;
4. Исходя из цели изучения, выбрать для классов перечень необходимых параметров и свойств;
5. Выбрать модель данных.

**Иерархическая модель**

Пример: возьмём предметную область школы г.Костерёво, поставим цель изучения - организация образования и составим модель данных.



**Сетевая модель**

Рассмотрим класс объектов ученики. Цель изучения увлечения:



**Реляционная модель данных**

Возьмём класс объектов ученики, поставим цель изучения успеваемость:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Фамилия | Средняя оценкаПо предметам | Поведение | Работа На уроке | Ведение записей | Участие Во внеклассной работе |
| 1 | Петров | 4,0 | Хорошее | 4 | 5 | Участвует |
| 2 | Иванов | 3,5 | Удовлетворительное | 4 | 3 | Участвует |
| 3 | Сидоров | 4,5 | Хорошее | 4 | 5 | Не участвует |

**Структура базы данных Таблица**



**Создание баз данных в Microsoft Access**

1. С помощью языков программирования **(Pascal, Basic, C++)**;
2. С помощью специальных программных сред, которые называются Системами управления базами данных **(СУДБ)**;

**СУДБ** – это комплекс программных средств для создания баз данных с целью хранения и поиска информации.

**Microsoft Access** – один из видов СУДБ.

**2 этапа работы в СУДБ Microsoft Access :**

1. Создание базы данных
* Создание структуры таблицы
* Установление связей между таблицами
* Занесение данных в таблицы.
1. Управление базой данных
* Создание форм для ввода данных
* Решение задач по поиску отбору информации
* Установление вида выходной информации (отчётов).

**Интерфейс Microsoft Access**

1. Лента меню.
2. В левой части окна находится панель **с основными объектами среды**:
* **Таблицы** – предназначены для хранения данных.
* **Формы** – предназначены для ввода данных.
* **Запросы** – предназначены для обработки данных.
* **Отчёты** – предназначены для вывода данных.
1. Во вкладке ленты меню **«Создание»** указаны **режимы создания объектов среды**:
* с помощью мастера
* с помощью конструктора
* непосредственным вводом данных

**Работа в Microsoft Access:**

1. Создать новый файл **«новая база данных».**
2. Создаём таблицы - Устанавливаем структуру таблиц с помощью конструктора:
* Ввести имя полей;
* Установить тип данных;
* Задать ключевое поле;
* Описать дополнительные свойства поле – уточнить формат данных и т.д. в меню.

**Некоторые типы данных:**

**Поле МЕМО** – текст, состоящий из нескольких строк;

**Поле OLE** – содержит встроенные объекты из других сред;

**Гиперссылка** – содержит ссылку на файл, находящийся на данном компьютере;

**Счётчик** – используется для ключевого поля;

**Логический** – применяется для логических операций – два значения TRUE & FALSE;

1. Устанавливаем связи между таблицами.
* Один к одному;
* Один ко многим;
* Многие ко многим.
1. Заносим данные - переходим в **«режим таблицы»** (правой кнопкой мыши щёлкнуть по полю таблицы);
2. Для удобства ввода данных в базу создаём **форму ввода** с помощью мастера.
3. С помощью режима конструктора устанавливаем **дизайн формы**.

Основными инструментами обработки данных в Microsoft Access являются **сортировка, фильтр и запрос.** На примере созданной формы пробуем сортировать по алфавиту фамилии и фильтровать пол.

**Запрос** объединяет в **себе фильтрацию и сортировку.**

**Запрос** – это объект базы данных, который позволяет производить основные операции по обработке данных: сортировку, фильтрацию, объединение данных из разных источников, преобразование данных – и сохранять результаты с некоторым именем, чтобы в дальнейшем использовать их по мере необходимости.

1. С помощью мастера создаём **простой запрос** по двум таблицам.
2. Создаём форму выходной информации – **отчёт**, с помощью мастера и редактируем с помощью конструктора.

**На дом: Глава 4, стр. 106-146, записи учить.**