**Урок в 9 классе по теме: «База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных»**

Автор: Изварина Юлиана Нодаровна

Организация: ГОУ КСШ №2 им.Н.П.Баракова

Населенный пункт: г.Краснодон

**Тема урока**: «База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных»

**Класс**: 9 класс.

**УМК:** Босова Л.Л. Информатика. 7 класс. – М.: БИНОМ. – 2016. – (Лаборатория базовых знаний).

**Тема урока:** База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.

**Тип урока**: урок изучения нового материала.

**Цельурока**:

* познакомить учащихся с понятиями: информационно-поисковая система, база данных, реляционная база данных;
* развивать мировоззрение, то есть способствовать формированию взглядов на окружающий мир, на вклад человека в структурирование информации;
* воспитывать устойчивый познавательный интерес к предмету информатика.

**Планируемые образовательные результаты:**

* *предметные* – представление о сущности и разнообразии иинформационных систем и баз данных;
* *метапредметные* – представление о сферах примененияинформационных систем и баз данных;
* *личностные* – понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека.

**Используемые на уроке средства ИКТ:**

* персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
* ПК учащихся.

**Электронные образовательные ресурсы**

* презентация «База данных как модель предметной области» из электронного приложения к учебнику;
* интерактивный задачник, раздел "Реляционные структуры данных"

(sc.edu.ru).

**План урока**

* 1. Организационный момент (2 мин.)
  2. Проверка домашнего задания(7 мин.)
  3. Изложение нового материала (10 мин.)
  4. Закрепление нового материала (15 мин.)
  5. Постановка домашнего задания (3 мин.)
  6. Подведение итогов урока (3 мин.)

**Ход урока**

**1. Организационный момент.**

* Приветствие класса;
* проверка присутствующих;
* сообщение темы и целей урока.

**2. Проверка домашнего задания, актуализация базовых знаний.**

1. Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задание всеми учащимися;
2. рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

**3. Изложение нового материала**

Урок строится на основе презентации «База данных как модель предметной области» из электронного приложения к учебнику «Информатика и ИКТ» 9 класс Босовой Л.

**Существует множество различных областей человеческой деятельности**, связанных с использованием определенным образом организованных хранилищ информации. **Примерами таких хранилищ являются:**

• книжный фонд и каталог библиотеки;  
• картотека сотрудников учреждения, хранящаяся в отделе кадров;  
• исторический архив;  
• хранилище медицинских карт пациентов в регистратуре поликлиники.

С давних времен такие хранилища существовали только на бумажных носителях, а их обработка велась человеком «вручную».

Современным средством хранения и обработки подобной информации являются компьютеры, с помощью которых создаются базы данных.



*(слайд 3)*

**База данных (БД)** — совокупность данных, организованных по определённым правилам, отражающая состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области, предназначенная для хранения во внешней памяти компьютера и для постоянного применения.

БД классифицируются: по характеру хранимой информации, по способу хранения данных, по структуре организации данных

* 1. По характеру хранимой информации
* фактографические (краткая информация в одном формате: картотека)
* документальная (всевозможные документы – тексты, графика, видео, звук и т. д.: архив)
  1. По способу хранения данных
* централизованные (вся информация хранится на одном компьютере – на сервере)
* распределенные (информация хранится в локальной или глобальной сети)
  1. по структуре организации данных
* реляционная – табличная (используется наиболее часто и является универсальным)
* иерархическая
* сетевая.

1. Иерархические. Существует строгая подчиненность элементов: один главный, остальные подчиненные. Например, система каталогов на диске.
2. Сетевая БД более гибкая: нет явно выраженного главного элемента и в ней существует возможность установления горизонтальных связей. Например, организация информации в Интернете (WWW).



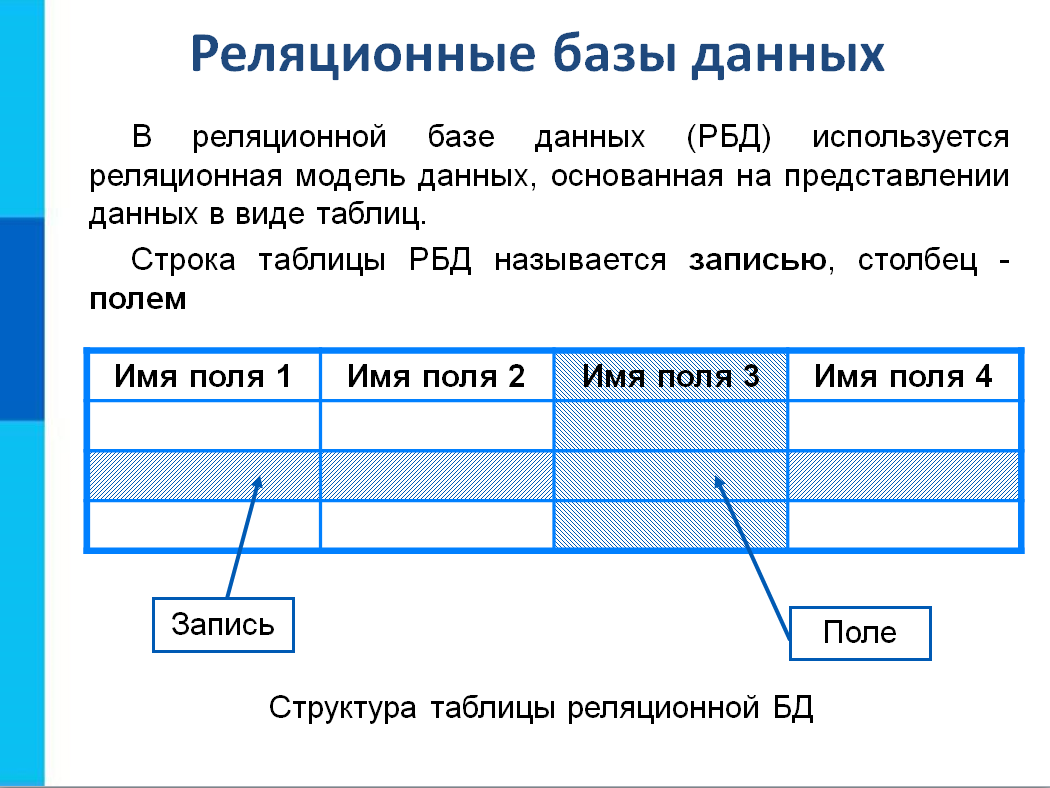
*(слайд 4)*

Мы с вами поближе познакомимся с понятием **реляционные базы данных**

**Реляционная СУБД.** Реляционной (от английского “relation”- отношение) называется БД, которая содержит информацию, организованную в виде прямоугольной таблицы

В чем же преимущество таблиц?

Главное **достоинство таблиц — в их понятности**. С табличной информацией мы имеем дело практически каждый день. Загляните, например, в свой дневник: расписание занятий там представлено в виде таблицы. Когда мы приходим на вокзал, смотрим расписание электричек. Какой вид оно имеет? Это таблица! А еще есть таблица футбольного чемпионата. И журнал учителя, куда он выставляет оценки, — тоже таблица.



*(слайд 5)*

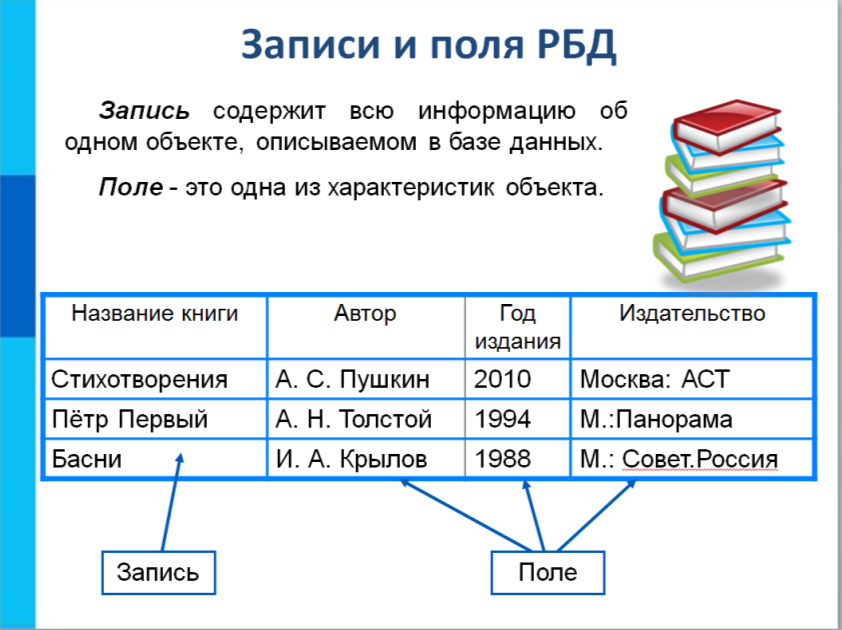
Структура реляционной БД

В **реляционных БД** строка таблицы называется записью, а столбец - полем.

**Запись** содержит всю информацию об одном объекте, описываемом в базе данных.

**Поля** — это различные характеристики (иногда говорят: атрибуты) объекта. Значения полей в одной строке относятся к одному объекту.

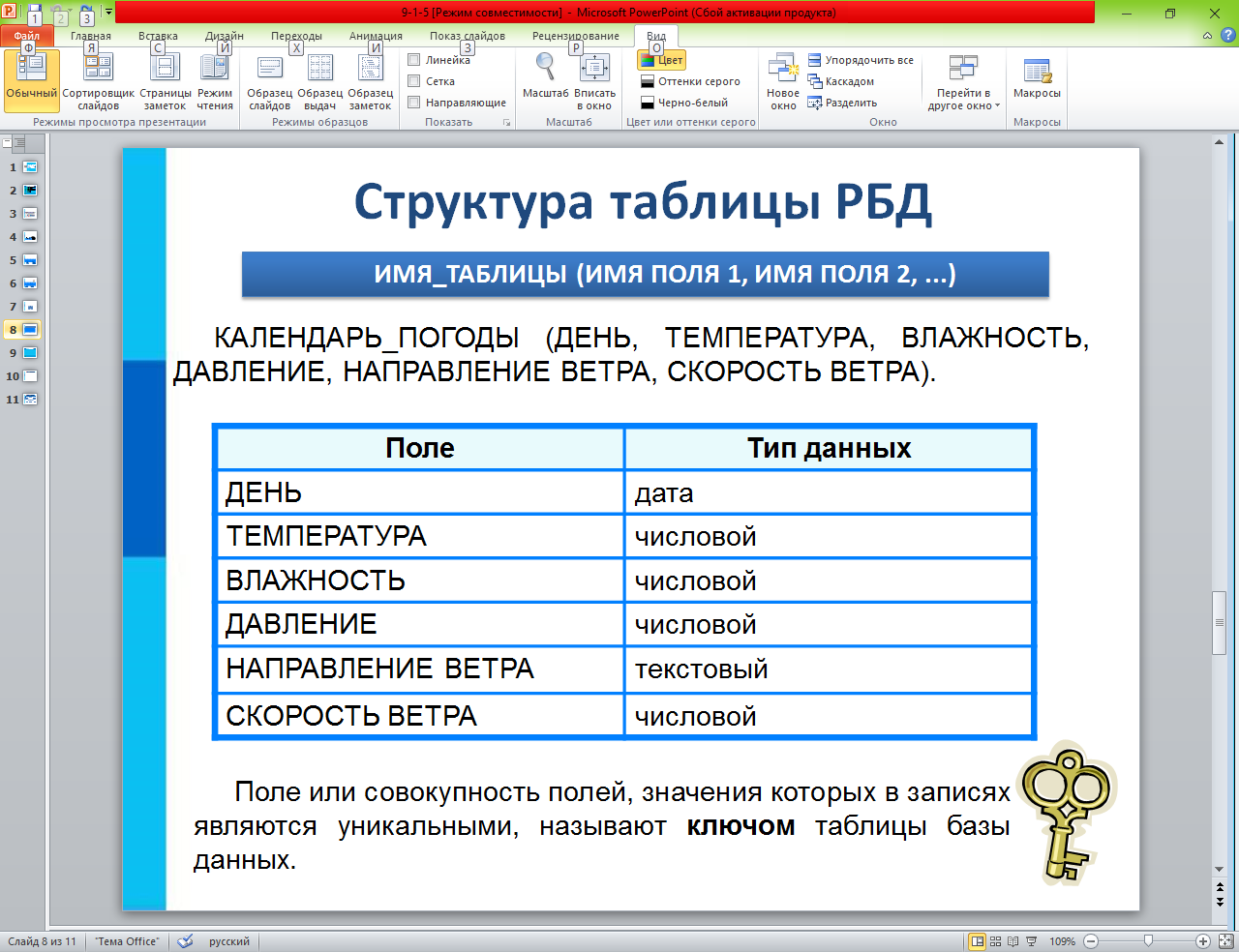
В реляционной базе данных не должно быть совпадающих записей.



*(слайд 6)*

**Разные поля отличаются именами**. А чем отличаются друг от друга разные записи? Записи различаются значениями ключей.

**Первичным ключом в базе данных называют поле (или совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей.**



*(слайд 7)*

В БД «Календарь погоды» в разные дни могут быть одинаковая температура, влажность, давление, направление и скорость ветра. Но дата измерения своя (поле День). Он-то и является первичным ключом для записей в этой базе данных.

Не всегда удается определить одно поле в качестве ключа. Тогда несколько полей вместе образуют составной ключ. Составной ключ может состоять и более чем из двух полей.

В реляционных базах данных используются четыре основных типа поля:

* Числовой (температура, давление)
* Символьный (слова, тексты, коды)
* «дата» (день/месяц/год)
* Логический тип («истина», «ложь»; «да», «нет»)

**4. Закрепление нового материала**

Работа во фронтальном режиме с интерактивнымзадачником (раздел "Реляционные структуры данных", режим «Практика»).

<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7cfdf8d8-a72c-43b3-9ab1-080ef94c8cfb/view/>

Учитель подходит к ученикам, контролирует процесс работы, корректирует и помогает в процессе работы.

Практическая часть урока: работа синтерактивным задачником (раздел "Реляционные структуры данных", режим «Зачет»).

**5. Домашнее задание**. §2.5; вопросы № 1–7 к параграфу; № 96-98 в РТ.

1. **Подведение итогов урока.**

Учитель подводит итоги урока, выставляет оценки.

Всем спасибо за внимание. Урок окончен. До свидания!

# Список литературы:

1. Методика преподавания информатики и ИКТ. Электронный учебник.
2. Информатика:методическое пособие для 7 – 9 классов / Л.Л. Босова, А.Ю.Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Информатика и ИКТ. Учебник для 9 класса в 2 ч. / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Презентация по теме «База данных как модель предметной области»

<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/files/eor9/presentations/9-1-5.ppt>