

**Государственное бюджетное учреждение
Профессиональная образовательная организация
«Астраханский базовый медицинский колледж»**

**Предмет: «Информатика»
Тема: «БД: среда и принципы работы»**

**Преподаватель: Лисова Татьяна
Александровна**

Астрахань - 2019г.

Цель урока

Сформировать знания обучающихся о базах данных как основе информационной системы.



План урока

- ❖ **Понятие о базе данных и СУБД.**
- ❖ **Классификация баз данных.**
- ❖ **Основные свойства БД.**
- ❖ **Этапы создания БД.**
- ❖ **Объекты и типы данных БД.**
- ❖ **Создание новой БД.**



БАЗА ДАННЫХ (БД) - это совокупность организованных по определённым правилам данных, собранная в рамках какой-либо предметной области, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти, постоянного применения и манипулирования данными.

Под *данными* понимается информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.

Под *предметной областью* понимается часть реального мира, представляющая интерес для конкретного исследования



СУБД – комплекс программных и аппаратных средств, предназначенных создавать БД, обновлять хранимую в ней информацию, обеспечивать удобный доступ к ней с целью просмотра и поиска.

Информационная система - совокупность базы данных и программ СУБД. Примеры ИС: Справочная система Windows , WWW – глобальная информационная система

Информация, хранящаяся в БД, как правило, относится к какой-то определенной предметной области.

Например:

- ❖ БД книжного фонда библиотеки;
- ❖ БД кадрового состава учреждения;
- ❖ БД законодательных актов в области уголовного права;
- ❖ БД по продаже билетов;



Классификация баз данных

- ❖ По характеру хранимой информации
- ❖ По способу хранения данных
- ❖ По структуре организации данных



По характеру хранимой информации



Фактографические -

хранится краткая информация в строго определенном формате (картотеки)



Документальные

- всевозможные документы (архивы)



По способу хранения данных



Централизованные - для хранения базы данных используется один компьютер.

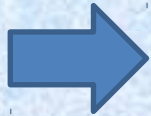
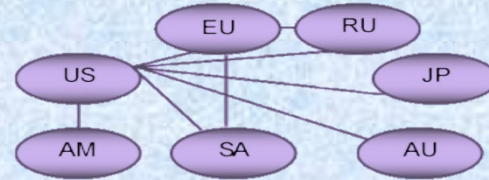


Распределенные - различные части одной базы данных хранятся на множестве компьютеров, объединенных между собой сетью.

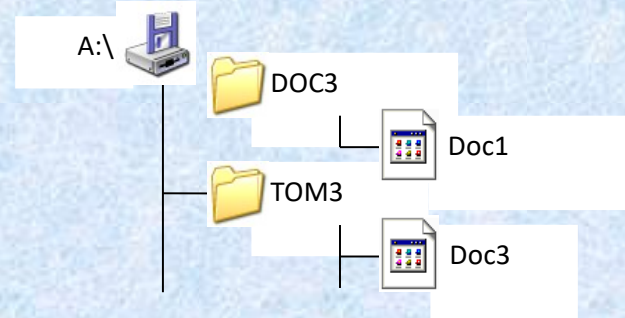




Сетевые — объединяют огромное количество связей в хаотичном порядке.



Иерархические (в виде дерева) — один элемент считается главным, остальные — подчиненными



Реляционные — информация, организована в виде прямоугольных таблиц

№	Предмет	Фамилия	Оценка
1	Информатика	Иванов	4
2	Информатика	Петрова	4
3	История	Сидоров	5

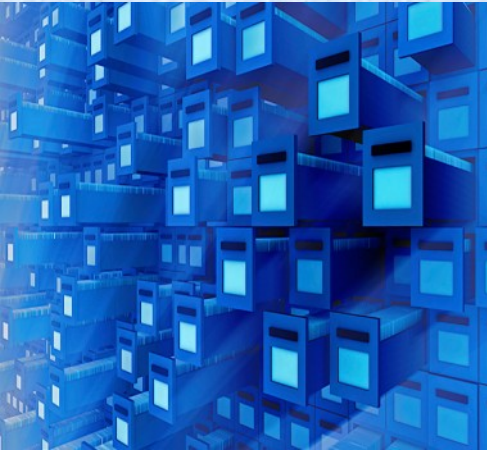


Основные свойства баз данных

Структурированность – все данные в БД описаны одинаковым образом



Взаимосвязанность – все данные в БД взаимосвязаны



Независимость от прикладных программ - с БД можно работать в различных программных средах и на различных компьютерах

Этапы создания базы данных

- 1 - этап** — постановка задачи
- 2 - этап** — проектирование базы данных
- 3 - этап** — создание базы данных в СУБД
- 4 - этап** — управление базой данных в СУБД



Реляционная БД

- ❖ В строке (*запись*) размещаются значения свойств одного объекта.
- ❖ Столбец (*поле*) таблицы хранит значение определенного свойства всех объектов.

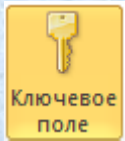
запись →

поле ←

Код пациента	ФИО пациента	Дата рождения	Контактный телефон
1	Никифорова Регина Казимировна	25.04.1979	8-950-210-45-87
2	Голотина Вероника Николаевна	09.10.1980	8-950-687-89-87
3	Чумакова Зинаида Антолиновна	25.04.1990	8-950-147-47-48
4	Чирков Иван Макарович	08.04.1983	8-952-054-84-74
5	Марин Герасим Самуилович	08.01.1981	8-952-063-63-21
6	Цыркунова Валентина Елисеевна	27.09.1986	8-952-626-63-20
7	Дуванов Онуфрий Феоктистович	08.02.1990	8-956-214-21-51
8	Максимушкина Роза Геннадиевна	08.09.1992	8-921-102-87-45
9	Расторгуева Ольга Несторовна	03.07.1989	8-921-454-57-80

Реляционная БД

- ❖ В реляционной базе данных не должно быть совпадающих записей.
- ❖ Каждое поле определяется именем и типом данных, которое оно содержит.
- ❖ Тип поля определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях.



Первичный ключ – поле (или совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей.

Типы данных

- **Счетчик** – целые числа, которые задаются автоматически при вводе записей.
- **Числовой** – числа целые или вещественные.
- **Дата/время** – календарные даты в различной форме и время.
- **Текстовый** – символьные последовательности (до 255 символов).
- **Логический** – принимает два значения: «да», «нет» («истина», «ложь»).

Объекты базы данных

Таблицы — основные объекты базы данных.

Запросы — это специальные структуры, предназначенные для отбора и обработки данных базы.

Формы — это объекты, с помощью которых в базу вводят новые данные или просматривают имеющиеся.

Отчеты — это формы «наоборот». С их помощью данные выдают на принтер в удобном и наглядном виде.

Макросы — это макрокоманды для автоматического выполнения группы команд .

Модули — это программные процедуры, написанные на языке Visual Basic, для выполнения сложных программных действий.

Создание БД ПОЛИКЛИНИКА

Постановка задачи

Создать базу данных «Поликлиника» содержащую информацию о визитах к докторам.

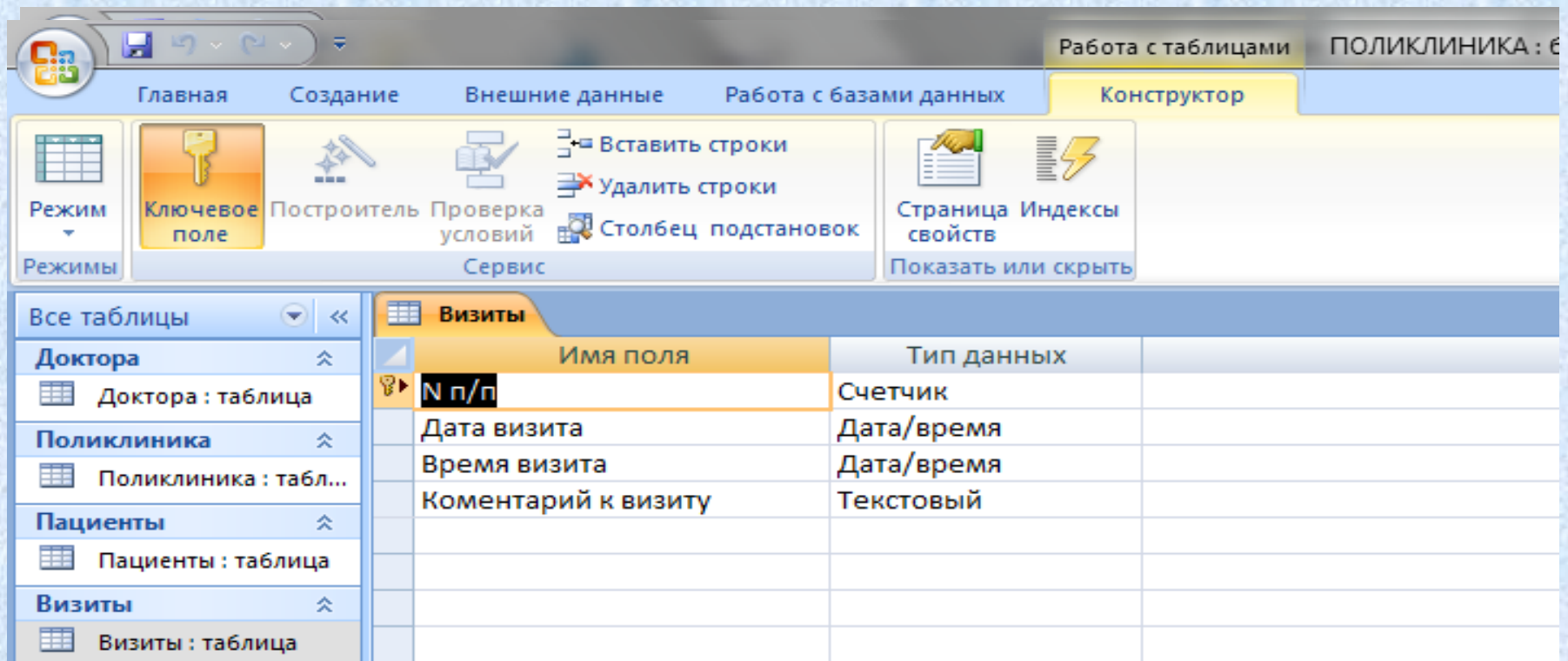
База данных должна содержать следующую информацию:

- ❖ *Таблицу «Доктора»* (ФИО доктора, Специальность, Кабинет).
- ❖ *Таблицу «Поликлиника»* (Номер поликлиники, Адрес поликлиники, Телефон поликлиники).
- ❖ *Таблицу «Пациенты»* (ФИО пациента, Дата рождения, Контактный телефон).
- ❖ *Таблицу «Визиты»* (Дата визита, Время визита, Комментарий к визиту).

Создание БД ПОЛИКЛИНИКА

Проектирование БД

Присвоить *имена полей*, выбрать *тип данных* в режиме конструктора, определить *ключевое поле*.



Работа с таблицами ПОЛИКЛИНИКА : Б

Главная Создание Внешние данные Работа с базами данных **Конструктор**

Режим
Режимы

Ключевое поле

Построитель

Проверка условий
Сервис

Вставить строки

Удалить строки

Столбец подстановок

Страница свойств

Индексы

Показать или скрыть

Все таблицы

Доктора

Доктора : таблица

Поликлиника

Поликлиника : табл...

Пациенты

Пациенты : таблица

Визиты

Визиты : таблица

Визиты

Имя поля	Тип данных
N п/п	Счетчик
Дата визита	Дата/время
Время визита	Дата/время
Комментарий к визиту	Текстовый

Создание БД ПОЛИКЛИНИКА

Заполнение таблицы в режиме конструктора

The screenshot displays the Microsoft Access interface in the 'Table Design' view. The ribbon at the top includes 'Главная', 'Создание', 'Внешние данные', 'Работа с базами данных', and 'Режим таблицы'. The 'Режим таблицы' ribbon is active, showing options for font, text, and records. The table 'Поликлиника' is open, showing the following data:

номер поликлиники	адрес поликлиники	телефон поликлиники	Добавить поле
1	Пр.Победы 27	553412	
2	Ул. Ленина 163	557985	
3	Ул. Нефтянников 73	541290	
*			

Подведение итогов

- 1. Что такое база данных?**
- 2. Приведите примеры БД, используемых в повседневной жизни и в медицине.**
- 3. Что такое реляционная база данных?**
- 4. Что такое запись БД?**
- 5. Что такое поле БД?**
- 6. Назовите этапы создания БД.**

Домашнее задание

- § 19
- Задание №57, №59

Дополнительно:

Разработать ИС для хранения данных об амбулаторных больных с выделением способов представления данных в будущей БД.

Список литературы

Гилярова М.Г., Информатика для
медицинских колледжей : учебник – Ростов
н/Д: Феникс, 2018.-526с.

[https://
accesshelp.ru/baza-dannyh-access-poliklinika](https://accesshelp.ru/baza-dannyh-access-poliklinika)