



**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

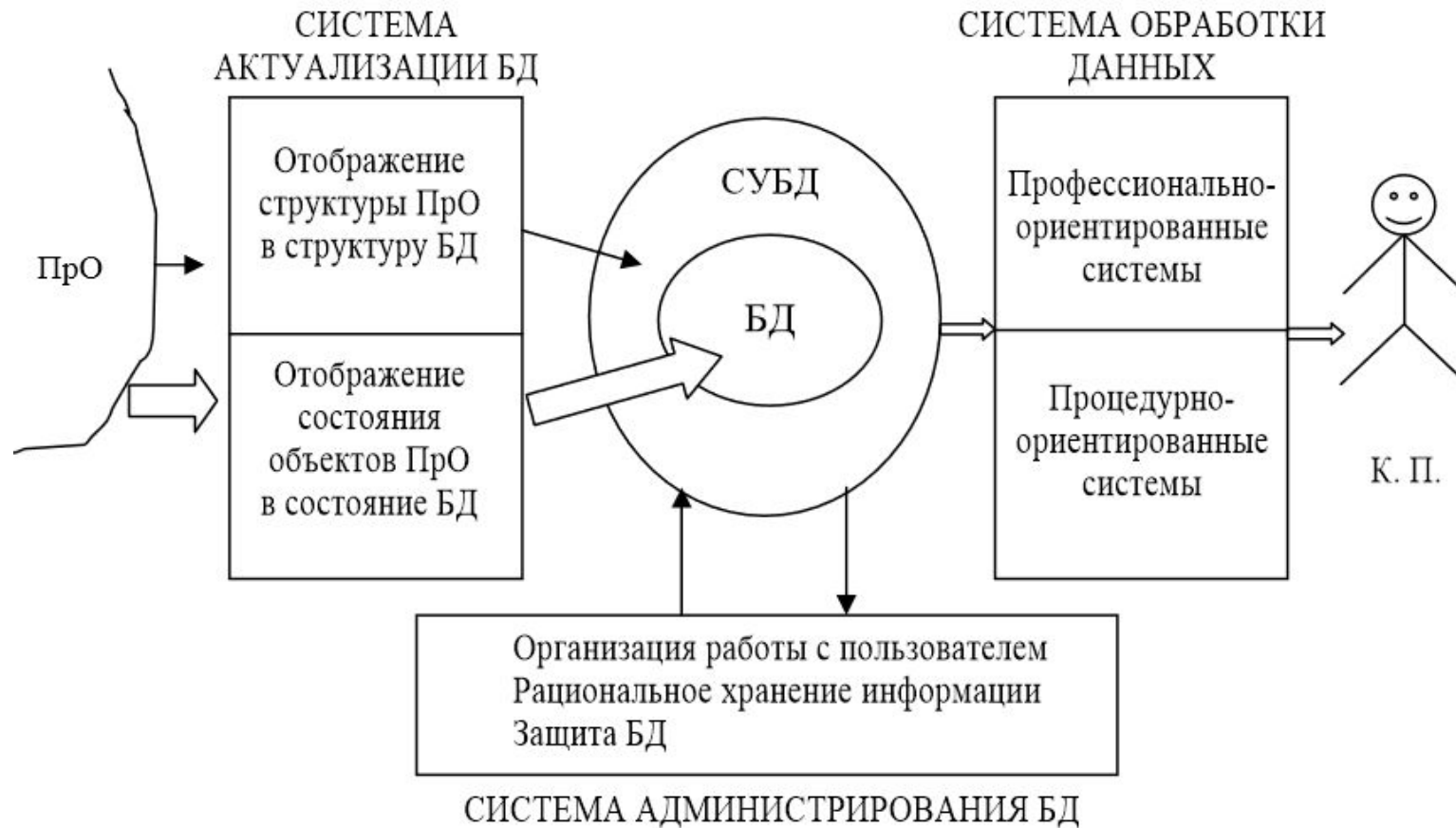
**Информационные системы и технологии**

**Виды информационных систем**

**к.т.н, доцент Чубарова Олеся Викторовна**

---

# Фактографические информационные системы (ФИС)



# База данных (БД) и СУБД в ФИС

---

**База данных является средством отображения информационной модели предметной области.**

**Фактографические информационные системы успешно применяются в предметных областях, имеющих следующие особенности:**

- 1. Информационно описывается множество объектов некоторой предметной области.**
- 2. При информационном моделировании на ЭВМ предметная область отображается в компьютерные данные .**

# Компьютерное моделирование предметной области

| Предметная область  | Компьютерное представление                      |
|---|---|
| Параметр (свойство, характеристика) объекта   | Данное (атрибут)                                |
| Значение параметра  | Значение данного                                |
| Перечень возможных значений параметра (классификатор)                               | Перечень значений данного (справочник, словарь) |
| Группа параметров, описывающих однотипные объекты с определенной стороны            | Схема файла                                     |
| Описание множества однотипных объектов по этой группе параметров                    | Файл базы данных                                |
| Описание одного объекта по этой группе параметров (значения параметров для объекта) | Одна либо несколько записей файла               |
| Описание однотипных объектов предметной области с различных сторон                  | Система файлов (база данных)                    |
| Описание предметной области в целом (все множество типов объектов)                  | Система баз данных                              |

# Система актуализации БД в ФИС

---

Подсистема отображения структуры предметной области в структуру БД

**3 основных этапа проектирования:**

- 1. Концептуальное моделирование ПрО.**
- 2. Логическое проектирование БД.**
- 3. Физическое проектирование БД**

# Система актуализации БД в ФИС

---

**Подсистема отображения состояния объектов предметной области в состояние БД**

**Отображение состояния объектов предметной области в состояние БД осуществляется, как правило, в два этапа:**

- 1. Фиксация значений параметров объектов предметной области.**
- 2. Корректировка значений соответствующих данных в БД.**

# Фиксация значений параметров объектов предметной области

---

Причины целесообразности кодирования:

- экономией компьютерной памяти, занимаемой хранимыми данными;
- сокращением времени внутри машинной обработки кодов меньшего размера, особенно при полном «просмотре» файлов;
- частичной защитой хранимой информации при несанкционированном доступе (при выборе данных не средствами информационной системы невозможно сразу понять смысл значения данного).

# Кодирование значений атрибута

---

1.  $nl_n < nl_k + m(l_k + l_n)$

где  $n$  – число записей в основном файле,  $m$  – число возможных значений данного (число записей в файле-кодификаторе),  $l_n$  – длина не кодированного значения,  $l_k$  – размер кода.

2. На одном и том же домене (словаре) определены несколько данных.