

**Тема 5.2. Базы данных.  
Занятие № 15-16.**

# **Реляционная модель базы данных**

**ОДП.03 Информатика и ИКТ.  
Дата 06.10.2021 г. Группа № 26.**

ЦЕЛЬ: формирование знаний о структуре реляционной модели.

ЗАДАЧИ:

*Образовательная:*

- рассмотреть структуру реляционной модели;
- определить свойства реляционной базы данных.

*Развивающая:*

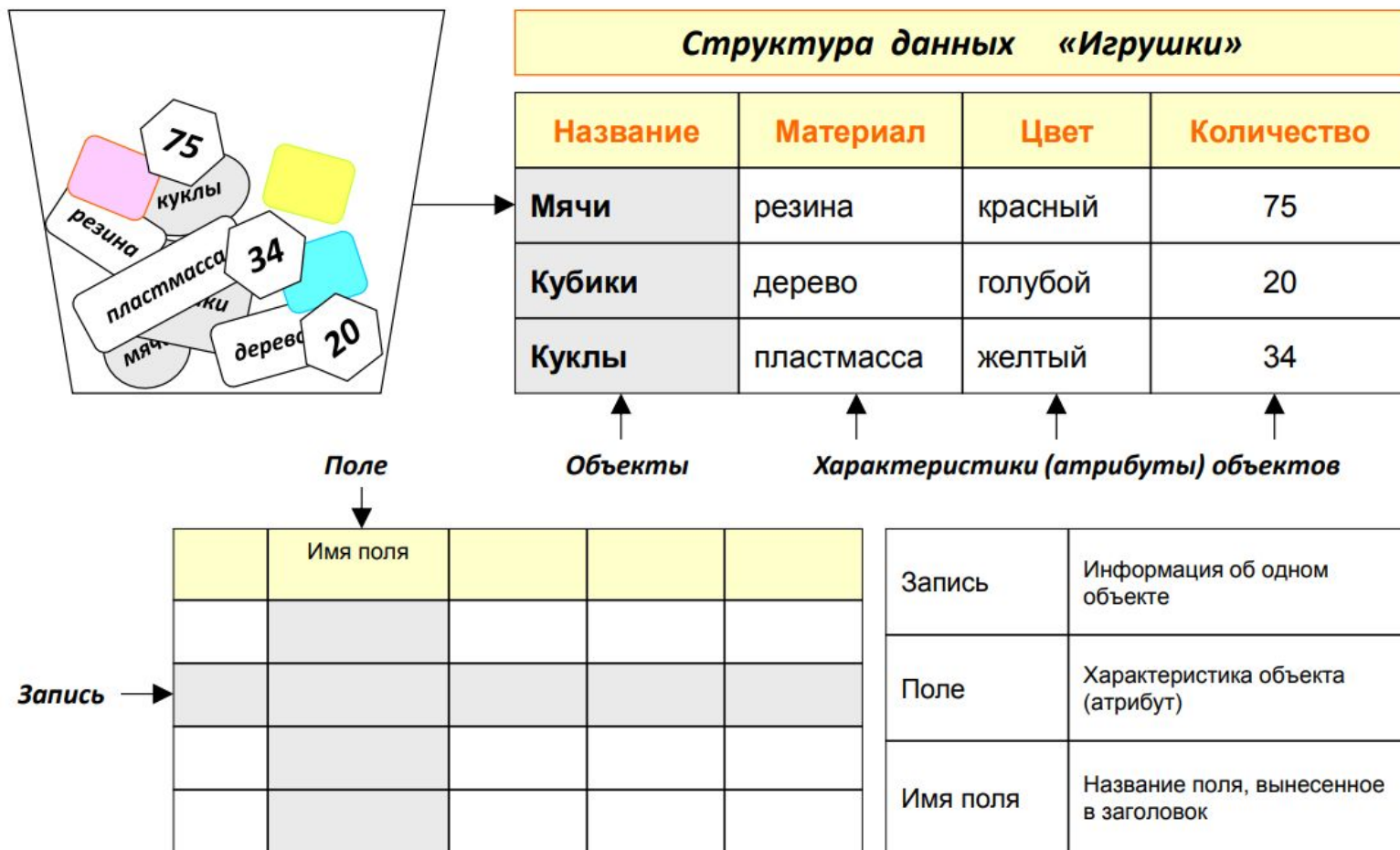
Развивать алгоритмическое мышление и творческие способности студентов.

*Воспитательная:*

Воспитывать познавательный интерес к предмету информатика с помощью практических заданий; воспитывать у студентов умение самостоятельно решать вопросы.

Реляционная БД – это база данных с табличной формой.

## РЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ



**Запись** — строка таблицы.

**Поле** — столбец таблицы.

## ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

**ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ** в базе данных – это поле (или совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей

### Простой ключ

Номер	Автор	Название	Год	Полка
001	Беляев А. Р.	Звезда КЭЦ	1990	3
002	Олеша Ю. К.	Избранное	1987	5
003	Беляев А. Р.	Избранное	1994	1

### Составной ключ

Город	№ школы	Директор	Телефон
Сыктывкар	1	Иванов А. П.	12 - 35
Ухта	1	Строев С. С.	4 - 33 - 11
Ухта	2	Иванов А. П.	4 - 23 - 15

# ТИПЫ ПОЛЕЙ В РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗАХ ДАННЫХ

**Тип поля** определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях

## числовой

Значение поля может быть только числом

## символьный (текстовый)

В этих полях хранятся символьные последовательности (слова, тексты и пр.)

## дата / время

Эти поля предназначены для хранения календарных дат и данных о времени суток  
 Дата: «**день / месяц / год**»  
 Время: «**часы : минуты**»

## логический

да	нет
true	false
« 1 »	« 0 »

База данных «Учет затрат времени»

Дата	Учет времени		Затраты времени	№ дела
	Начало	Конец		
12 / 04 / 07	12 : 45	13 : 25	40	112
12 / 04 / 07	16 : 15	18 : 45	150	38
13 / 04 / 07	10 : 30	14 : 25	235	221

дата

время

числовой

База данных «Факультативы»

Фамилия, имя	ИЗО	Химия	Танцы
Иванов Петя	1	0	1
Петров Ваня	0	1	1
Сидоров Витя	1	0	0

символьный (текстовый)

логический

**Задание:** Для таблицы «Наш класс» определите количество и типы полей, количество записей, первичный ключ.

**Наш класс**

№ дела	Класс	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
А-125	8 «Б»	Сидоров	Иван	Петрович	13.10.93
Ж-13	8 «Б»	Жданова	Мария	Петровна	24.08.93
И-33	9 «А»	Иванова	Елена	Сергеевна	14.02.92
Х-8	9 «Б»	Хорошева	Тамара	Александровна	11.11.93



# Свойства реляционной базы данных

⌚ Каждый элемент таблицы – один элемент данных.

НЕПРАВИЛЬНО		ПРАВИЛЬНО	
<b>Марка автомобиля</b>	<b>Цвет</b>	<b>Марка автомобиля</b>	<b>Цвет</b>
LADA-112	Красный	LADA-112	Красный
	Мокрый асфальт	LADA-112	Мокрый асфальт
	Серебристый металлик	LADA-112	Серебристый металлик

⌚ Все элементы одного столбца (поля) имеют одинаковый тип, формат и смысл.

⌚ Каждый столбец (поле) имеет уникальное имя.

⌚ Одинаковые строки в таблице отсутствуют.

⌚ Порядок следования строк в таблице может быть произвольным.

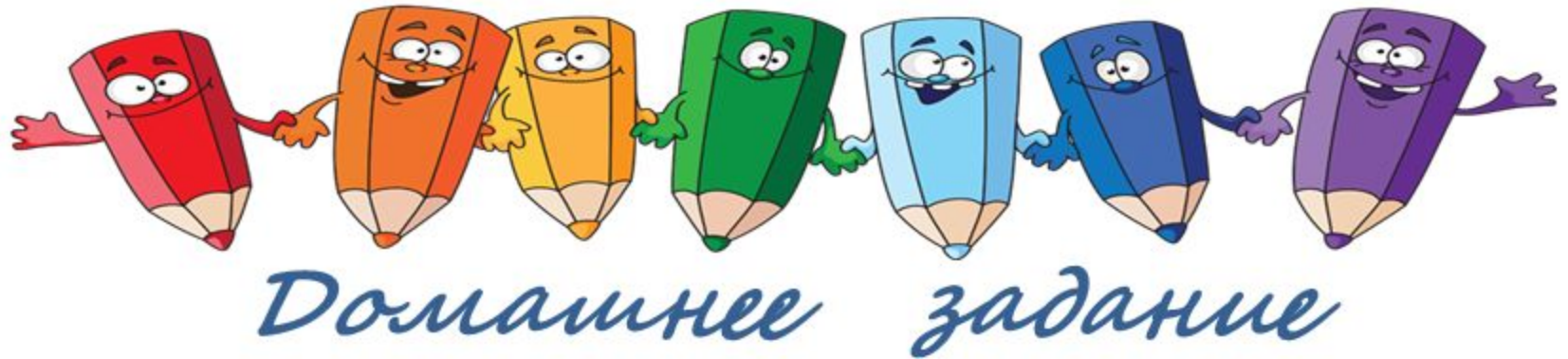
⌚ Каждая таблица должна иметь ключ.

⌚ Таблицы, входящие в модель данных, могут характеризоваться разным количеством полей и записей.

## Действия, выполняемые с базой данных:

- ⌚ Сортировка данных (по алфавиту);
- ⌚ Выборка данных по группам (по датам рождения, по фамилиям);
- ⌚ Поиск записей (по фамилиям, по категориям, по именам).





Изучив теоретический материал, составьте **КРАТКИЙ** конспект.  
Сфотографировать домашнее задание и отправить преподавателю  
на эл.почту [valvovk@mail.ru](mailto:valvovk@mail.ru) или отправить сообщением в группу  
ВКонтакте <https://vk.com/club194181059>