

**Презентация к уроку на тему:**

# **Создание запросов на выборку в базе данных**

**Автор:**

учитель информатики

МОУ Гимназии № 1

Центрального района г. Волгограда

Костюкова Татьяна Николаевна

## Актуализация опорных знаний

### Вопросы по основным понятиям, изученных на прошлых уроках

?

~~Вопросы по основным понятиям, изученных на прошлых уроках.~~  
(основные этапы работы с БД)

#### Основные типы полей:

- числовой,
- текстовый,
- логический,
- дата.

## 10 самых больших стран мира по населению данные на 01.07. 2017

№	Страна	Население	% мирового населения
1	Китай	1 384 160 000	18,4%
2	Индия	1 318 270 000	17,5%
3	США	325 375 000	4,33%
4	Индонезия	261 600 000	3,48%
5	Бразилия	207 709 000	2,76%
6	Пакистан	197 750 000	2,63%
7	Нигерия	188 500 000	2,51%
8	Бангладеш	162 752 000	2,17%
9	Россия	146 400 000	1,95%
10	Мексика	129 100 000	1,69%



### **Как можно использовать данную базу данных?**

Базу данных можно использовать как справочную систему, сортировать данные в нужном порядке, выбирать нужные данные по одному или нескольким признакам, добавлять, удалять или редактировать данные.

# **Создание запросов на выборку в базе данных**



*Манипулирование данных* – это действия, выполняемые над информацией, хранящейся в базе данных.

**К манипулированию данных относятся:**

- выборка данных по определенным критериям,
- сортировка данных,
- обновление данных,
- удаление данных,
- добавление данных.

Выполнение этих действий производится с помощью запросов.



*Запрос* – это средство извлечения информации из базы данных, отвечающей некоторым условиям.



*Справка* – это таблица, содержащая интересующие пользователя сведения, извлечённые из базы данных.

## Пример. БД Таблица успеваемости

Фамилия	Математика	Русский язык	Чтение	Окружающий мир
Иванов	5	5	5	5
Петров	4	5	4	4
Сидоров	4	4	5	3
Кузнецов	5	3	4	4

### Запрос 1. Отличники по оценке результатов окружающему миру

Фамилия	Математика	Русский язык	Чтение	Окружающий мир
Иванов	5	5	5	5
Кузнецов	5	4		
Кузнецов	4			



*Логическое выражение* – это высказывание, которые принимает значение Истина или Ложь.





*Простые логические выражения* – это выражения, которые содержат только операции отношения или поле логического типа.

### Операции отношения

Знак	Обозначение
=	равно
<>	не равно
<	меньше
>	больше
<=	меньше или равно
>=	больше или равно

# Сравнение числовых величин



Производится по математическим правилам

**Пример.** Какие знаки отношений нужно вставить, чтобы полученные высказывания были истинными?

$$\begin{array}{ccc} 5 & ? & 7 \\ 7\,500\,000 & ? & 7\,500 \\ 132\,567\,789 & ? & 133\,567\,789 \end{array}$$

## Сравнение текстовых величин



Сравнение построено по лексикографическому принципу.

Меньшим считается то слово у которого первая отличающаяся буква от другого слова идет раньше.



Пробел меньше любой буквы.

**Пример.** Какие знаки отношений нужно вставить, чтобы полученные высказывания были истинными?

СИМВОЛЫ	?	данные
ученик	?	ученица
11a	?	5б
1a	?	1 a
	?	

## Сравнение полей типа «дата»



Сравниваются в соответствии с календарной последовательностью.

Дата, относящаяся к более раннему времени, считается меньше более поздней.

**Пример.** Какие знаки отношений нужно вставить, чтобы полученные высказывания были истинными?

3.07.2001  $\neq$  3.07.2002

12.09.1998  $\neq$  1.01.1999

1.02.2017  $\neq$  3.02.2017

$\neq$

## Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Срок подписки не превышает полгода	Срок $\leq$ 6	1	истина
		2	истина
		3	истина
		4	ЛОЖЬ
		5	ЛОЖЬ
		6	истина

### База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

## Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, подписавшиеся на журнал	Тип='журнал'	1	ЛОЖЬ
		2	ИСТИНА
		3	ИСТИНА
		4	ЛОЖЬ
		5	ИСТИНА
		6	ИСТИНА

### База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

## Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все подписчики с именем Антон	Имя='Антон'	1	ЛОЖЬ
		2	ЛОЖЬ
		3	ЛОЖЬ
		4	ИСТИНА
		5	ИСТИНА
		6	ЛОЖЬ

### База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

## Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, кто не подписался на Мир ПК	Название $\diamond$ 'Мир ПК'	1	истина
		2	ложь
		3	истина
		4	истина
		5	ложь
		6	истина

### База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>



## Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, кто получает издания на почте	Получение на почте=1	1	ложь
		2	истина
		3	ложь
		4	истина
		5	ложь
		6	истина

### База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

## Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, кто подписался со второго полугодия 2017 года	Дата подписки $\geq$ 01.07.2017	1	истина
		2	ЛОЖЬ
		3	ЛОЖЬ
		4	ЛОЖЬ
		5	истина
		6	ЛОЖЬ

### База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>



*Сложные логические выражения* – это выражения, содержащие логические операции.

### Логические операции

Операция	Обозначение
И (AND)	конъюнкция
ИЛИ (OR)	дизъюнкция
НЕ (NOT)	отрицание

**Старшинство логических операций: НЕ, И, ИЛИ.**

## Составление сложных запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Срок подписки не превышает полгода и издания получают на почте	Срок $\leq$ 6 И Получение на почте=1	1	ложь
		2	истина
		3	ложь
		4	ложь
		5	ложь
		6	истина

### База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

## Составление сложных запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, подписавшиеся на журнал с апреля 2017 года	Тип='журнал' И Дата подписки>=01.04.2017	1	ложь
		2	истина
		3	ложь
		4	ложь
		5	истина
		6	истина

### База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

## Составление сложных запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все подписчики с именем Антон и датой подписки 01.01.2017	Имя='Антон' И Дата подписки=01.01.2017	1	ЛОЖЬ
		2	ЛОЖЬ
		3	ЛОЖЬ
		4	ИСТИНА
		5	ЛОЖЬ
		6	ЛОЖЬ

### База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

## Составление сложных запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, кто подписался на Мир ПК или Железо	Название='Мир ПК' ИЛИ Название='Железо'	1	ложь
		2	истина
		3	ложь
		4	ложь
		5	истина
		6	истина

### База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>



## Динамическая пауза

**Гимнастика для глаз по методике Э. С. Аветисова**

**Группа первая (для улучшения циркуляции крови и внутриглазной жидкости)**

**Упражнение 1.** Сомкните веки обоих глаз на 3-5 секунд, затем откройте их на 3-5 секунд; повторите 6-8 раз.

**Упражнение 2.** Быстро моргайте обоими глазами в течение 10-15 секунд, затем повторите то же самое 3-4 раза с интервалами 7-10 секунд.

**Упражнение 3.** Сомкните веки обоих глаз и указательным пальцем соответствующей руки массируйте их круговыми движениями в течение одной минуты.

**Упражнение 4.** Сомкните веки обоих глаз и тремя пальцами соответствующей руки слегка надавливайте на глазные яблоки через верхние веки в течение 1-3 секунд; повторите 3-4 раза.

**Упражнение 5.** Прижмите указательными пальцами каждой руки кожу соответствующей надбровной дуге и закройте глаза, при этом пальцы должны оказывать сопротивление мышцам верхних век и лба; повторите 6-8 раз.





## Динамическая пауза

**Гимнастика для глаз по методике Э. С. Аветисова**

**Группа вторая (для укрепления мышц)**

**Упражнение 1.** Медленно переведите взгляд с пола на потолок и обратно, не меняя положения головы; повторите 8-12 раз.

**Упражнение 2.** Медленно переводите взгляд вправо, влево и обратно; повторите 8-10 раз.

**Упражнение 3.** Медленно переводите взгляд вправо-вверх, затем влево-вниз и обратно, после этого переводите взгляд по другой диагонали — влево-вверх, вправо-вниз и обратно; и так -8-10 раз.

**Упражнение 4.** Делайте круговые движения глазами в одном, затем в другом направлении; повторите 4-6 раз.



## Динамическая пауза

**Гимнастика для глаз по методике Э. С. Аветисова**

**Группа третья (для улучшения аккомодации)**

В этой группе упражнения выполняются из положения стоя.

**Упражнение 1.** Смотрите обоими глазами вперед в течение 2-3 секунд, затем переводите взгляд на палец правой руки, поставив его перед лицом до уровня носа на расстоянии 25-30 сантиметров, и через 3-5 секунд руку опустите; повторите так 10-12 раз.

**Упражнение 2.** Обоими глазами смотрите 3-5 секунд на указательный палец левой руки, вытянутый перед лицом, затем, сгибая руку, приближайте палец к носу до тех пор, пока палец не начнет двоиться; и так — 6-8 раз.

**Упражнение 3.** В течение 3-5 секунд смотрите обоими глазами на указательный палец вытянутой правой руки, после чего прикройте левой ладонью левый глаз на 3-5 секунд, а правую руку в это время сгибайте и разгибайте. То же самое делайте, закрывая правой рукой правый глаз; повторите 6-8 раз.

## Практическая работа

Дана база данных **Города миллионеры РФ**. Она содержит сведения о городах российской Федерации с населением более 1 млн жителей по данным на 1 января 2017 года. Состоит из следующих полей: № города по порядку, название города, данные на 1 января 2017 и 1 января 2016 года, динамика роста населения в числовой и процентном отношении, название субъекта РФ, в состав которого входит город.

№	Город	Население на 1.01.17	Население на 1.01.16	Динамика	Процент	Субъект РФ, в состав которого входит город
1	Москва	12 500 664	12 304 264	196 400	1,59	г. Москва
2	Санкт-Петербург	5 281 579	5 225 690	55 889	1,07	г. Санкт-Петербург
3	Новосибирск	1 602 915	1 584 138	18 777	1,19	Новосибирская область
4	Екатеринбург	1 455 514	1 444 439	11 075	0,77	Свердловская область
5	Нижний Новгород	1 261 666	1 266 871	-5 205	-0,41	Нижегородская область
6	Казань	1 231 878	1 216 965	14 913	1,23	Республика Татарстан
7	Челябинск	1 198 858	1 191 994	6 864	0,58	Челябинская область
8	Омск	1 178 391	1 178 079	312	0,03	Омская область
9	Самара	1 169 719	1 170 910	-1 191	-0,10	Самарская область
10	Ростов-на-Дону	1 125 299	1 119 875	5 424	0,48	Ростовская область
11	Уфа	1 115 560	1 110 976	4 584	0,41	Респ. Башкортостан
12	Красноярск	1 082 933	1 066 934	15 999	1,50	Красноярский край
13	Пермь	1 048 005	1 041 876	6 129	0,59	Пермский край
14	Воронеж	1 039 801	1 032 382	7 419	0,72	Воронежская область
15	Волгоград	1 015 586	1 016 137	-551	-0,05	Волгоградская область

# Выполнение практической работы



**Время работы 15 минут**

# Проверка выполненных заданий практической работы

## Задание 1.

Укажите количество и номера записей, удовлетворяющих условию:

1) Процент > 0,5 И Процент < 1

Ответ	Количество записей	Номера записей
	4	4, 7, 13, 14

# Проверка выполненных заданий практической работы

## Задание 2.

- 1) Какую строку будет занимать запись, содержащая сведения о Волгограде, после сортировки по убыванию значения поля «Динамика» 13
- 2) Какую строку будет занимать запись, содержащая сведения о Волгограде, после сортировки по возрастанию значения поля «Население на 1.01.16» 1
- 3) Какую строку будет занимать запись, содержащая сведения о Волгограде, после сортировки сначала по убыванию поля «Город», а затем по возрастанию значения поля «Динамика» 15
- 4) Какая запись будет занимать первую строчку после сортировки по убыванию значения поля «Город» 7
- 5) Какая запись будет занимать пятую строчку после сортировки сначала по убыванию значения поля «Процент», затем по возрастанию поля «Динамика». 4

## Оценивание практической работы



<b>Количество верных ответов</b>	<b>Оценка</b>
10	5
7-9	4
3-6	3

## **Домашнее задание**

1. Выучить лекционный материал
2. Учебник Л. Л. Босова, А. Я. Босова «Информатика 9» параграф 1.6.4
3. Рабочая тетрадь Л. Л. Босова, А. Я. Босова «Информатика 9» № 61



## Подведение итогов.

Ответьте выборочно на 2-3 из предложенных вопросов:



?

- сегодня я узнал
- у меня получилось
- у меня возникли трудности
- я выполнял задания
- я научился
- теперь я могу

**Спасибо за внимание!**

## Используемые ресурсы:

1. Л. Л. Босова, А. Я. Босова «Информатика 9»
2. И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова «Информатика и ИКТ 9»
3. «Информатика и ИКТ», задачник – практикум том 2 под редакцией И. Семакина, Е. Хеннера,
4. <http://www.statdata.ru/goroda-millionniki-rossii-po-naseleniu>