

## Взаимодействие с pgAdmin

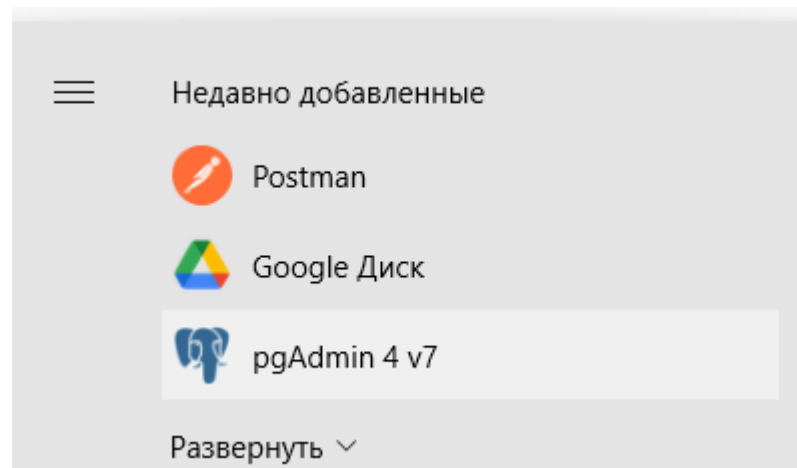


Рисунок 1 – Открыть pgAdmin

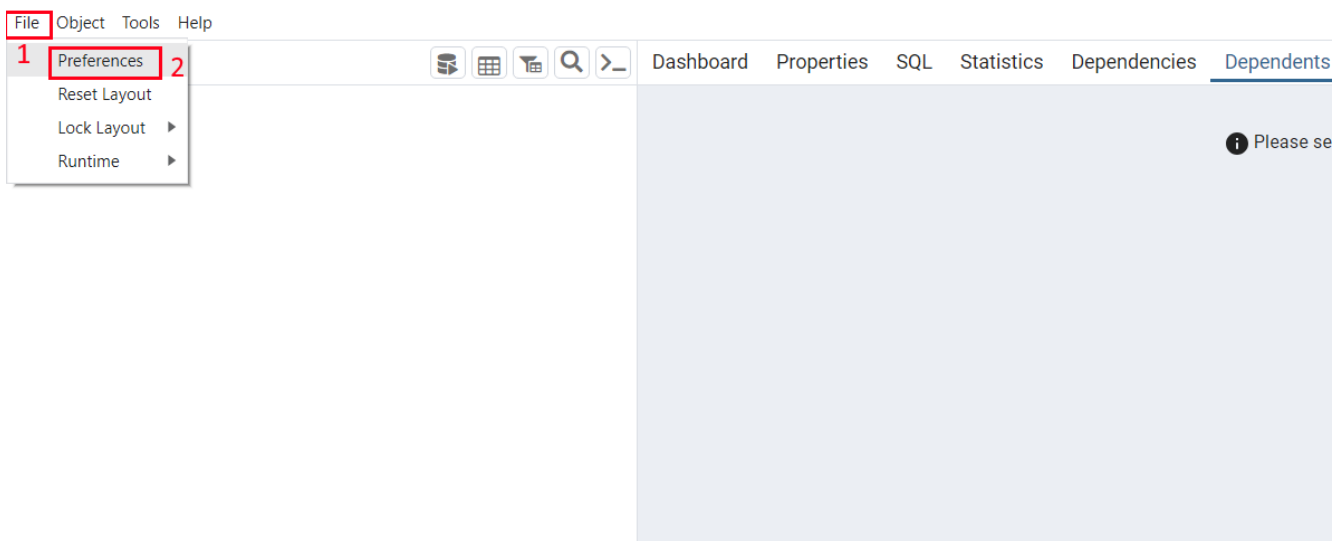


Рисунок 2 – Зайти в настройки

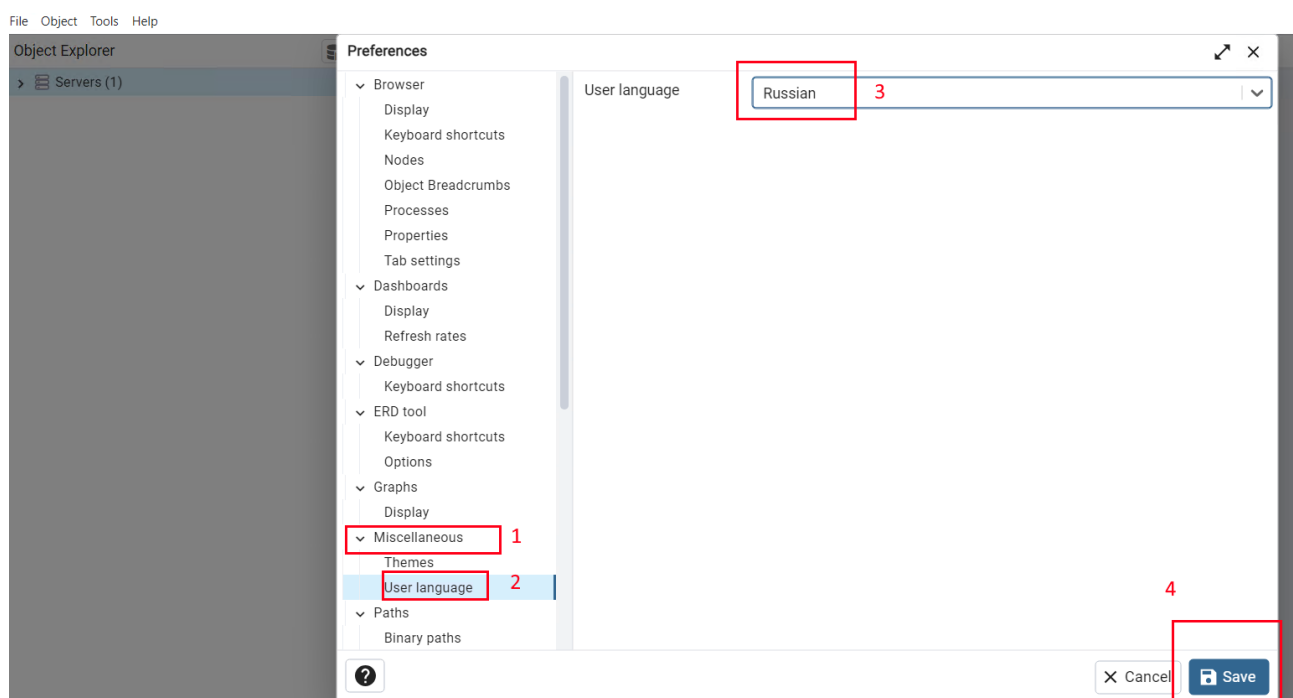


Рисунок 3 – Поменять язык на русский

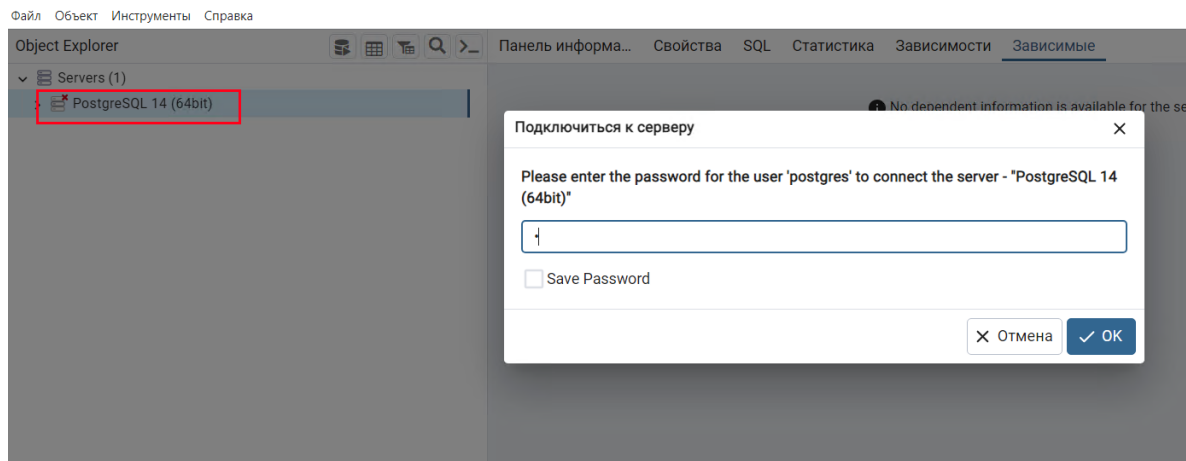


Рисунок 4 – Зайти в БД

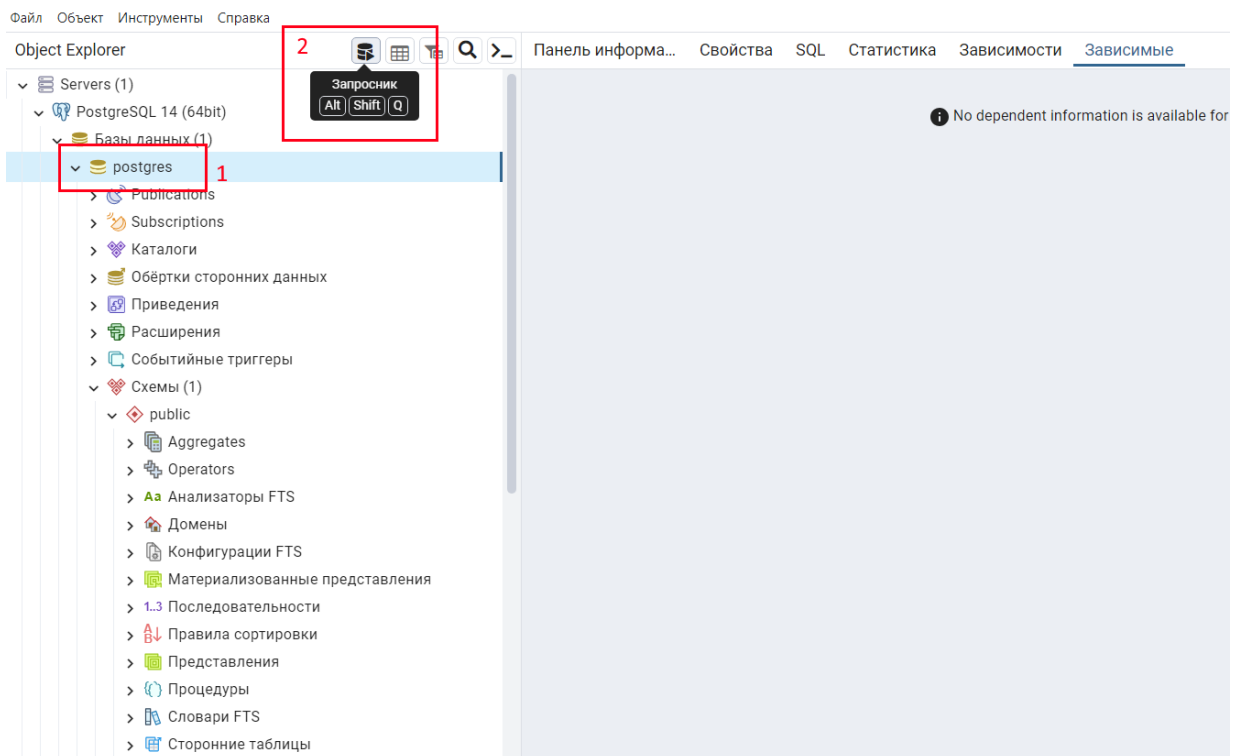


Рисунок 5 – Открыть окно для написания запросов

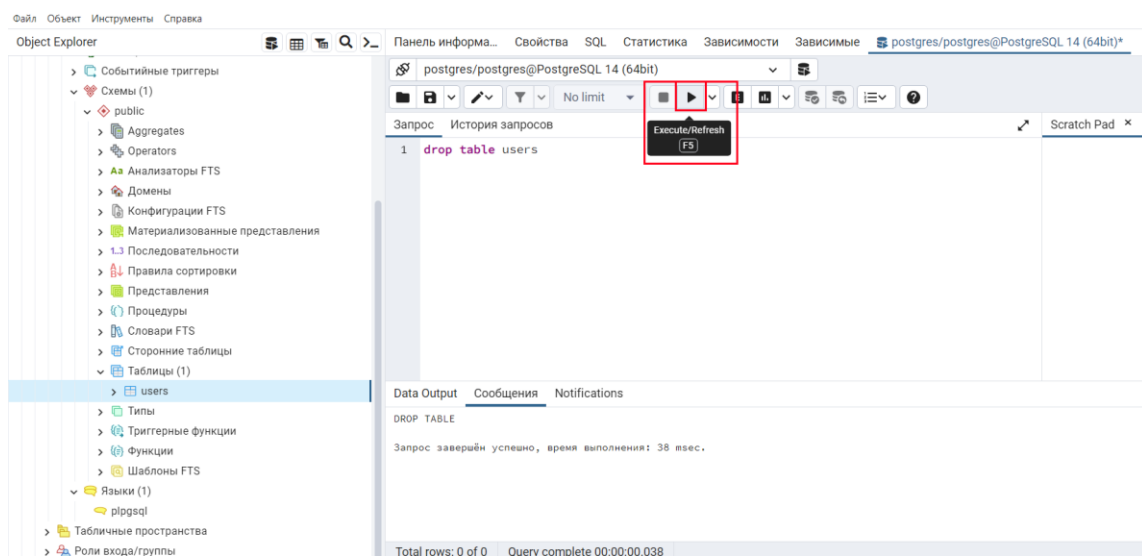


Рисунок 6 – Выполнение запросов

### **На что обратить внимание**

- `count()` – кол-во записей
- `sum()` – сумма по указанному полю
- `max()` – максимальное значение
- `min()` – минимальное значение
  
- `replace(<строка>, <искомая подстрока>, <строка замены>)` – заменяет искомую подстроку на нужную
- `substr(<строка>, <позиция>, <длина>)` – выделяет подстроку указанной длины из строки начиная с указанной позиции
- `length(<строка>)` – длина строки
- `reverse(<строка>)` – перевернуть строку
- `lower(<строка>)` – привести строку к нижнему регистру
- `upper(<строка>)` – привести строку к верхнему регистру

Для работы `substr` с числовым типом, значение необходимо преобразовать к строке

`select substr(123, 1, 2)` -- Будет ошибка!

`select substr(123 || '', 1, 2)` – выведет 12

## Вариант 1

1) Создать таблицу company из трёх столбцов (create table):

Наименование	Тип данных
name	character varying (20)
phone	integer
raiting	integer

2) Заполнить данными (insert):

name	phone	raiting
УралСтрой	740567	10
Мир техники	740456	20
Мир ремонта	740675	null
Все для ремонта	650567	7
ПостройСам	649867	19
УралПром	234578	9

2) Изменить данные (update):

Поменять у записи с phone = 649867 значение raiting с 19 на 21.

3) Удалить строку (delete):

Удалить строку с name = «Все для ремонта».

4) Вывести все данные (select).

5) Вывести 3 столбца: name, phone, phone2.

В phone2 вывести телефон в формате "Тел. XXX-XXX" (3 первых числа, тире, 3 последних числа). Отсортировать результаты в порядке возрастания по алфавиту по столбцу name. (прим., чтобы substr работал с числом как со строкой, его надо привести к числу, phone || '')

Пример вывода

name	phone	phone2
Мир техники	740456	Тел. 740-456

7) Вывести 3 столбца: name, raiting, raiting2.

В name заменить все буквы «и» на «\$». В raiting2 необходимо выводить поле raiting, умноженное на 2. Если raiting равно NULL, то в поле raiting2 выводить 0.

Пример вывода

name	raiting	raiting2
M\$p техн\$k\$	20	40

8) Вывести кол-во всех записей в таблице company, у которых raiting больше или равен 10. Столбец для вывода назвать CNT.

9) Вывести минимальный raiting. Столбец для вывода назвать MIN\_RT.

## Вариант 2

5) Создать таблицу students из трёх столбцов (create table):

Наименование	Тип данных
surname	character varying (20)
biology	integer
geography	integer

2) Заполнить данными (insert):

surname	biology	geography
Петров	3	5
Иванов	4	2
Сидоров	4	2
Васильев	5	3
Романов	4	4
НИКИТИН	4	5
АНТОНОВ	1	5

6) Изменить данные (update):

Поменять у записи с surname = «Сидоров» значение biology с 4 на 2.

7) Удалить строку (delete):

Удалить строку с biology = 1.

8) Вывести все данные (select).

5) Вывести 2 столбца: surname, info.

Если surname = «Романов», то вывести слово «FOUND!», иначе выводить без изменений. В info вывести biology и geography в формате "Биология: <biology>, география: <geography>". Отсортировать результаты в порядке возрастания по столбцу biology.

Пример вывода

surname	info
Сидоров	Биология: 2, география: 2
FOUND!	Биология: 4, география: 4

7) Вывести 3 столбца: surname, biology, biology2.

В surname заменить все буквы «в» на «#». В biology2 необходимо выводить поле biology + 10. Выводить только те записи, у которых сумма оценок (biology + geography) равна 8.

Пример вывода

surname	biology	Biology2
Петро#	3	13

8) Вывести кол-во всех записей в таблице students, у которых geography строго больше 5. Столбец для вывода назвать CNT.

9) Вывести сумму всех столбцов biology. Столбец для вывода назвать SUMB.

### Вариант 3

1) Создать таблицу company из трёх столбцов (create table):

Наименование	Тип данных
name	character varying (30)
activity	character varying (30)
raiting	integer

2) Заполнить данными (insert):

name	activity	raiting
УралСтрой	инструменты	2
Мир техники	строй. материалы	5
Мир ремонта	садовый инструмент	4
Все для ремонта	электроприборы	null
ПостройСам	цемент	4
УралПром	оборудование	3

2) Изменить данные (update):

Поменять у записи с activity = «оборудование» значение raiting с 3 на 4.

3) Удалить строку (delete):

Удалить строку с name = «Мир ремонта».

4) Вывести все данные (select).

5) Вывести 3 столбца: name, activity, activity2.

Если name = «ПостройСам» то добавить в конце символ «!», иначе выводить name без изменений. В activity2 вывести первые 5 букв activity и добавить в конце точку. Отсортировать результаты в порядке убывания по алфавиту по столбцу name.

Пример вывода

name	activity	activity2
УралПром	оборудование	обору.
ПостройСам!	цемент	цемен.

7) Вывести 3 столбца: name, raiting, raiting2.

В name перевернуть строку и добавить через пробел кол-во символов в столбце name. В raiting2 необходимо выводить поле raiting, умноженное на 3. Если raiting равно NULL, то в поле raiting2 выводить 0.

Пример вывода

name	raiting	raiting2
атномер риМ 11	4	12

8) Вывести кол-во всех записей в таблице company, у которых первая буква activity равна «с». Столбец для вывода назвать CNT.

9) Вывести максимальный raiting. Столбец для вывода назвать MAX\_RT.

#### Вариант 4

1) Создать таблицу students из трёх столбцов (create table):

Наименование	Тип данных
surname	character varying (20)
math	integer
geography	integer

2) Заполнить данными (insert):

surname	math	geography
Петров	4	1
Иванов	2	3
Сидоров	4	4
Васильев	5	3
Романов	3	5
НИКИТИН	3	2
АНТОНОВ	2	4

3) Изменить данные (update):

Поменять у записи с surname = «Антонов» значение geography с 4 на 3.

4) Удалить строку (delete):

Удалить строку с geography = 1.

5) Вывести все данные (select).

6) Вывести 2 столбца: surname, info.

Если (math больше или равна 3) и (geography строго больше 2), то в info вывести «Неплохо», иначе вывести «Плохо!». Отсортировать результаты в порядке возрастания по столбцу surname.

Пример вывода

surname	info
Васильев	Неплохо
Иванов	Плохо!

7) Вывести 2 столбца: surname, math, math2.

В surname вывести только первую букву и добавить точку в конце. В math2 необходимо выводить поле math, умноженное на 5. Выводить только те записи, у которых geography строго меньше 5.

Пример вывода

surname	math	math2
Н.	3	15

8) Вывести кол-во всех записей в таблице students, у которых кол-во букв в поле name равно 5. Столбец для вывода назвать CNT.

9) Вывести сумму всех столбцов math. Столбец для вывода назвать SUMB.

## Вариант 5

9) Создать таблицу company из трёх столбцов (create table):

Наименование	Тип данных
name	character varying (20)
phone	integer
raiting	integer

2) Заполнить данными (insert):

name	phone	raiting
УралСтрой	878564	1
Мир техники	345478	2
Мир ремонта	547866	null
Все для ремонта	567533	null
ПостройСам	234412	3
УралПром	764562	3

10) Изменить данные (update):

Поменять у записи с phone = 764562 значение raiting с 3 на 4.

11) Удалить строку (delete):

Удалить строку с name = «Все для ремонта».

12) Вывести все данные (select).

5) Вывести 3 столбца: name, phone, phone2.

В phone2 вывести телефон в формате "+X(XX)XXX" (Плюс, скобка, 3 следующих числа, скобка, 3 последних числа). Отсортировать результаты в порядке возрастания по алфавиту по столбцу name. (прим., чтобы substr работал с числом как со строкой, его надо привести к числу, phone || '').

Пример вывода

name	phone	phone2
Мир техники	345478	+(345)478

7) Вывести 3 столбца: name, raiting, raiting2.

В name заменить все пробелы на «\*». В raiting2 необходимо выводить поле raiting, умноженное на 2. Выводить только те записи, у которых raiting не равен null

Пример вывода

name	raiting	raiting2
Мир*техники	2	4

8) Вывести кол-во всех записей в таблице company, у которых в name есть хотя бы одна буква «а»

9) Вывести минимальный raiting. Столбец для вывода назвать MIN\_RT.



## Вариант 6

13) Создать таблицу students из трёх столбцов (create table):

Наименование	Тип данных
surname	character varying (20)
biology	integer
geography	integer

2) Заполнить данными (insert):

surname	biology	geography
Петров	4	3
Иванов	5	4
Сидоров	2	5
Васильев	3	4
Романов	5	3
Никитин	5	2
Антонов	3	1

14) Изменить данные (update):

Поменять у записи с surname = «Васильев» значение biology с 3 на 4.

15) Удалить строку (delete):

Удалить строку с geography = 1.

16) Вывести все данные (select).

5) Вывести 3 столбца: surname, geography, info.

Если geography = 5, выводить «Отл.», если 4 выводить «Хор.», если 3 выводить «Удов.», иначе выводить «Неуд.» Отсортировать результаты в порядке возрастания по столбцу surname.

Пример вывода

surname	geography	info
Васильев	4	Хор.
Никитин	5	Неуд.
Романов	3	Удов.

7) Вывести 3 столбца: surname, biology, biology2.

surname выводить в нижнем регистре. В biology2 необходимо выводить поле biology + 5. Выводить только те записи, у которых geography строго больше 2. Пример вывода

surname	biology	biology2
петров	4	9

8) Вывести кол-во всех записей в таблице students, у которых в surname есть вхождение подстроки «ов».

9) Вывести сумму всех столбцов biology. Столбец для вывода назвать SUMB.

## Вариант 7

5) Создать таблицу company из трёх столбцов (create table):

Наименование	Тип данных
name	character varying (30)
activity	character varying (40)
raiting	integer

2) Заполнить данными (insert):

name	activity	raiting
УралСтрой	сантехника	60
Мир техники	бытовая техника	40
Мир ремонта	отделочные материалы	30
Все для ремонта	лакокрасочные изделия	null
ПостройСам	инструменты	10
УралПром	напольные покрытия	null

6) Изменить данные (update):

Поменять у записи с activity = «инструменты» значение raiting с 10 на 12.

7) Удалить строку (delete):

Удалить строку с name = «УралСтрой».

8) Вывести все данные (select).

5) Вывести 3 столбца: name, activity, activity2.

Если name = «Мир ремонта» то выводить в верхнем регистре, иначе выводить name без изменений. В activity2 вывести количество символов в поле activity. Отсортировать результаты в порядке возрастания по алфавиту по столбцу name.

Пример вывода

name	activity	activity2
Все для ремонта	лакокрасочные изделия	21
МИР РЕМОНТА	отделочные материалы	20

7) Вывести 3 столбца: name, raiting, raiting2.

В raiting2 необходимо выводить поле raiting, умноженное на 3. Если raiting равно NULL, то в поле raiting2 выводить 0. Выводить только те записи, у которых в activity есть хотя бы одна буква «а»

Пример вывода

name	raiting	raiting2
Все для ремонта	null	0
Мир ремонта	30	90

8) Вывести кол-во всех записей в таблице company, у которых raiting строго больше 10. Столбец для вывода назвать CNT.

9) Вывести максимальный raiting. Столбец для вывода назвать MAX\_RT.

## Вариант 8

2) Создать таблицу students из трёх столбцов (create table):

Наименование	Тип данных
surname	character varying (20)
math	integer
geography	integer

2) Заполнить данными (insert):

surname	math	geography
Петров	2	5
Иванов	1	3
Сидоров	4	4
Васильев	5	5
Романов	3	4
НИКИТИН	4	2
АНТОНОВ	5	4

6) Изменить данные (update):

Поменять у записи с surname = «НИКИТИН» значение math с 4 на 5.

7) Удалить строку (delete):

Удалить строку с math = 1.

8) Вывести все данные (select).

6) Вывести 2 столбца: surname, info.

Если math больше или равна 3, то в info вывести math + geography, иначе вывести 0. Отсортировать результаты в порядке возрастания по столбцу surname.

Пример вывода

surname	info
Васильев	10
Петров	0

7) Вывести 2 столбца: surname, math, math2.

В surname вывести только первые 2 буквы и добавить точку в конце. В math2 необходимо выводить поле math, умноженное на 4. Выводить только те записи, у которых кол-во букв в surname больше или равно 7.

Пример вывода

surname	math	math2
Ни.	5	20

8) Вывести кол-во всех записей в таблице students, у которых geography строго меньше 5. Столбец для вывода назвать CNT.

9) Вывести сумму всех столбцов math. Столбец для вывода назвать SUMB.

## Вариант 9

17) Создать таблицу company из трёх столбцов (create table):

Наименование	Тип данных
name	character varying (20)
phone	integer
raiting	integer

2) Заполнить данными (insert):

name	phone	raiting
УралСтрой	123213	1
Мир техники	423342	2
Мир ремонта	878332	4
Все для ремонта	392504	8
ПостройСам	356790	3
УралПром	235687	3

18) Изменить данные (update):

Поменять у записи с phone = 392504 значение raiting с 8 на null.

19) Удалить строку (delete):

Удалить строку с name = «Мир техники».

20) Вывести все данные (select).

5) Вывести 3 столбца: name, phone, phone2.

В phone2 вывести телефон в формате "т. XXX-XXX" (3 первых числа, тире, 3 последних числа). Отсортировать результаты в порядке возрастания по алфавиту по столбцу name. (прим., чтобы substr работал с числом как со строкой, его надо привести к числу, phone || '').

Пример вывода

name	phone	phone2
Мир ремонта	878332	т. 878-332

7) Вывести 3 столбца: name, raiting, raiting2.

В name заменить все пробелы на «@». В raiting2 необходимо выводить поле raiting + 10. Если рейтинг равен NULL, то выводить 5555.

Пример вывода

name	raiting	raiting2
Все@для@ремонта	null	5555
ПостройСам	3	13

8) Вывести кол-во всех записей в таблице company, у которых в name есть хотя бы одна буква «о»

9) Вывести минимальный raiting. Столбец для вывода назвать MIN\_RT.

## Вариант 10

21) Создать таблицу students из трёх столбцов (create table):

Наименование	Тип данных
surname	character varying (20)
biology	integer
geography	integer

2) Заполнить данными (insert):

surname	biology	geography
Петров	2	3
Иванов	3	5
Сидоров	4	1
Васильев	5	2
Романов	3	2
НИКИТИН	5	4
АНТОНОВ	4	2

22) Изменить данные (update):

Поменять у записи с surname = «Романов» значение biology с 3 на 2.

23) Удалить строку (delete):

Удалить строку с geography = 1.

24) Вывести все данные (select).

5) Вывести 2 столбца: surname, info.

Если biology + geography больше или равно 6, выводить в info «ОК», иначе выводить «Плохо!». Отсортировать результаты в порядке возрастания по столбцу surname.

Пример вывода

surname	info
АНТОНОВ	ОК
НИКИТИН	ОК
Романов	Плохо!

7) Вывести 3 столбца: surname, biology, biology2.

surname выводить в верхнем регистре. В biology2 необходимо выводить поле biology, умноженное на 2. Выводить только те записи, у которых в surname есть хотя бы одна буква «н». Пример вывода:

surname	biology	biology2
НИКИТИН	5	10

8) Вывести кол-во всех записей в таблице students, у которых в surname есть вхождение подстроки «ов».

9) Вывести сумму всех столбцов biology. Столбец для вывода назвать SUMB.