

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.  
Г. ШУХОВА» (БГТУ им. В.Г. Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и  
автоматизированных систем

**Лабораторная работа №4**

по дисциплине: Базы данных

тема: «Средства языка SQL для выборки данных»

Выполнил: ст. группы ПВ-223

Дмитриев Андрей

Александрович

Проверил:

Панченко Максим Владимирович

## Вариант 2.

**Цель работы:** изучить основные принципы создания SQL-запросов для выборки данных из таблиц базы данных и представления данных в требуемом виде.

**Задание:** Получить рейтинг популярности товаров на основе предпочтений покупателей, в зависимости от различных групп товаров. Рассчитать сумму среднего чека по магазину в разное время суток.

Исходные записи:

	store_id bigint 🔒	product_article bigint 🔒	total_cost numeric 🔒	time timestamp without time zone 🔒
1	1	2	90.00	2024-11-02 22:01:04.414887
2	1	4	280.00	2024-11-02 22:01:04.414887
3	1	4	105.00	2024-11-01 22:01:04.414887
4	1	4	70.00	2024-11-01 22:01:04.414887
5	1	2	900.00	2024-11-01 22:01:04.414887
6	1	3	1400.00	2024-11-01 22:01:04.414887
7	1	1	450.00	2024-11-01 22:01:04.414887
8	1	3	140.00	2024-11-01 22:01:04.414887
9	1	3	140.00	2024-11-01 16:01:04.414887
10	1	4	70.00	2024-11-01 16:01:04.414887
11	1	2	90.00	2024-11-01 16:01:04.414887
12	1	1	450.00	2024-11-01 14:01:04.414887
13	1	2	300.00	2024-11-01 14:01:04.414887
14	2	2	117.00	2024-11-02 22:01:04.414887
15	2	4	312.00	2024-11-02 22:01:04.414887
16	2	4	117.00	2024-11-01 22:01:04.414887
17	2	4	78.00	2024-11-01 22:01:04.414887
18	2	2	1170.00	2024-11-01 22:01:04.414887
19	2	3	158.00	2024-11-01 22:01:04.414887
20	2	3	1580.00	2024-11-01 22:01:04.414887
21	2	1	855.00	2024-11-01 22:01:04.414887
22	2	4	78.00	2024-11-01 16:01:04.414887
23	2	3	158.00	2024-11-01 16:01:04.414887
24	2	2	117.00	2024-11-01 16:01:04.414887
25	2	2	390.00	2024-11-01 14:01:04.414887
26	2	1	855.00	2024-11-01 14:01:04.414887

Запрос на получение рейтинга товаров в своей категории:

```
select  t2.category,
        t2.name,
        sum(t1.amount) as amount
  from check_list as t0
 inner join purchase as t1
  on t0.id=t1.check_list_id
 inner join product as t2
  on t1.product_article=t2.article
 group by t2.category, t2.name
 order by t2.category desc, amount desc;
```

Ответ:

	<b>category</b> character varying (10)	<b>name</b> character varying (100)	<b>amount</b> numeric
1	milk	Сырок плавленный	46.000
2	milk	Молоко, бутылка 1л	24.000
3	meat	Колбаса докторская	9.000
4	bake	Булочка "Лакомка"	15.000

Запрос на получение рейтинга всех товаров, с приведённым отношением количества определённой единицы на все товары:

```
select  t2.name,
        round(coalesce(sum(t1.amount)*100/(select sum(amount) from
purchase),0),2) as amount_in_percent
  from check_list as t0
 inner join purchase as t1
  on t0.id=t1.check_list_id
 right join product as t2
  on t1.product_article=t2.article
 group by t2.name
 order by amount_in_percent desc;
```



Ответ:

	<b>name</b> character varying (100)	<b>amount_in_percent</b> numeric
1	Сырок плавленный	48.94
2	Молоко, бутылка 1л	25.53
3	Булочка "Лакомка"	15.96
4	Колбаса докторская	9.57
5	Стейк, говяжий	0.00

Сумма среднего чека по определённому магазину за установленное время:

```
select  t0.store_id,  
        round(avg(t1.amount*t2.cost), 2) as avg_sum_of_checks  
  from check_list as t0  
 inner join purchase as t1  
  on t0.id=t1.check_list_id  
 inner join accounting as t2  
  on t1.product_article=t2.product_article  
 where t0.time<now()  
 group by t0.store_id  
 having t0.store_id=1;
```

Ответ:

	store_id bigint 	avg_sum_of_checks numeric 
1	1	508.39

**Вывод:** в ходе работы изучены основные принципы создания SQL-запросов для выборки данных из таблиц базы данных и представления данных в требуемом виде.