



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ **ИУК «Информатика и управление»**

КАФЕДРА **ИУК2 «Информационные системы и сети»**

Лабораторная работа №2

Хранимые процедуры и функции

ДИСЦИПЛИНА: «Базы данных»

Выполнил: студент гр. ИУК5-32Б

(Подпись)

Ли Р. В.

(Ф.И.О.)

Проверил:

(Подпись)

Крысин И. А.

(Ф.И.О.)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:
- Оценка:

Цель работы: получение практических навыков разработки и использования хранимых процедур и функций.

Задачи работы: разработать хранимые процедуры и функций для реализации типичных операций предметной области.

Листинг

```
CREATE procedure promote_year()
language sql
as $$
    UPDATE students
    set student_year = students.student_year + 1 where student_year <> 4;
$$;

CREATE function average_age()
returns numeric
as $$
declare
    result numeric;
    amount integer;
BEGIN
    select sum(student_age) into result from students;
    select count(*) into amount from students;
    return result / amount;
END;
$$ language plpgsql;
```

```

students_db=# CREATE procedure promote_year()
language sql
as $$
    UPDATE students
    set student_year = students.student_year + 1 where student_year < 4;
$$;

CREATE function average_age()
returns numeric
as $$
declare
    result numeric;
    amount integer;
BEGIN
    select sum(student_age) into result from students;
    select count(*) into amount from students;
    return result / amount;
END;
$$ language plpgsql;
CREATE PROCEDURE
CREATE FUNCTION

```

Рис 1. Создание процедуры и функции.

```

students_db=# call promote_year();
NOTICE: Surname: Johnson, Name: Michael, Group: A, Year: (3,Johnson,Michael,21,A,3)
NOTICE: Surname: Johnson, Name: Michael, Group: A, Year: (8,Johnson,Michael,21,A,3)
NOTICE: Surname: Smith, Name: John, Group: C, Year: (1,Smith,John,20,C,4)
NOTICE: Surname: Williams, Name: Emily, Group: C, Year: (4,Williams,Emily,19,C,4)
NOTICE: Surname: Smith, Name: John, Group: C, Year: (6,Smith,John,20,C,4)
NOTICE: Surname: Williams, Name: Emily, Group: C, Year: (9,Williams,Emily,19,C,4)
NOTICE: Surname: Matt, Name: Jack, Group: C, Year: (14,Matt,Jack,22,C,4)
NOTICE: Surname: Ivanov, Name: Ivan, Group: C, Year: (18,Ivanov,Ivan,20,C,4)
CALL master

```

Рис 2. Вызов процедуры.

```

students_db=# select * from average_age();
         average_age
-----
 21.1428571428571429
(1 row)

```

Рис 3. Вызов функции.

Вывод: были получены практические навыки использования хранимых процедур и функций.