

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ**

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

СЕРГИЕНКО ЛЕВ ЭДУАРДОВИЧ

Лабораторная работа 4.1
Лабораторная работа 4.2

Отчет по Лабораторная работа 4.1
Лабораторная работа 4.2

Преподаватель
Мороз А.С.

1.1

create.sql - (53) l...er (sa) X

DatabaseProjectUcheb_12mss_Lev > lab12 > create.sql

Run Cancel Disconnect Change Database: master Estimated Plan Enable

```
1 DROP TABLE IF EXISTS Table_uch1;
2
3 CREATE TABLE Table_uch1 (
4     id INT PRIMARY KEY,
5     fio NVARCHAR(50),
6     predmet NVARCHAR(50),
7     ush NVARCHAR(50),
8     ball FLOAT,
9     dateBirth DATE,
10    godpost INT
11 );
12
13 INSERT INTO Table_uch1 (id, fio, predmet, ush, ball, dateBirth, godpost)
14 VALUES
15 (1, N'Иванова', N'математика', N'лицей', 98.5, '2002-01-01', 2020),
16 (2, N'Петров', N'физика', N'лицей', 99, '2003-02-21', 2021),
17 (3, N'Сидоров', N'математика', N'лицей', 88, '2001-03-12', 2019),
18 (4, N'Полуухина', N'физика', N'гимназия', 78, '2000-04-13', 2018),
19 (5, N'Матвеева', N'химия', N'лицей', 92, '2002-05-04', 2020),
20 (6, N'Касимов', N'химия', N'гимназия', 68, '1999-06-02', 2017),
21 (7, N'Нестеров', N'математика', N'гимназия', 88, '2001-07-21', 2019),
22 (8, N'Авдеев', N'физика', N'лицей', 87, '2003-08-13', 2021),
23 (9, N'Никитина', N'химия', N'лицей', 88, '2002-09-23', 2020),
24 (10, N'Барышев', N'химия', N'лицей', 88, '2001-10-26', 2019);
25
```

Run Cancel Disconnect Change

Database: TestDatabas

Estimated PI

```
1  -- 2. Сложение двух чисел
2  DECLARE @a INT, @b INT, @c INT;
3  SET @a = 5;
4  SET @b = 10;
5  SET @c = @a + @b;
6  PRINT @c;
7  Go
8  -- 3. Разница между максимальными баллами среди лицейстов и гимназистов
9  DECLARE @licey FLOAT, @gimn FLOAT, @diff FLOAT;
10 SET @licey = (SELECT MAX(ball) FROM Table_uch1 WHERE ush = N'лицей');
11 SET @gimn = (SELECT MAX(ball) FROM Table_uch1 WHERE ush = N'гимназия');
12 SET @diff = ABS(@licey - @gimn);
13 PRINT @diff;
14 Go
15 -- 4. Разница между максимальным и минимальным баллом
16 DECLARE @maxp FLOAT, @minp FLOAT, @diff_ball FLOAT;
17 SELECT
18     @maxp = MAX(ball),
19     @minp = MIN(ball)
20 FROM Table_uch1;
21 SET @diff_ball = @maxp - @minp;
22 PRINT @diff_ball;
23 Go
24 -- 5. Случайное целое число меньше 1000, вывести его квадрат
25 DECLARE @a1 INT, @b1 INT;
26 SET @a1 = RAND() * 1000;
27 SET @b1 = @a1 * @a1;
28 PRINT @a1;
29 PRINT @b1;
30 Go
```

Messages

10:39:46 PM	Started executing query at Line 15
10:39:46 PM	Started executing query at Line 11
10:39:46 PM	Started executing query at Line 31
10:39:46 PM	Started executing query at Line 748
	559504
	Total execution time: 00:00:00.007

```

30 Go
31 -- 6. Даны 2 случайных числа, найти большее
32 DECLARE @a2 INT, @b2 INT;
33 SET @a2 = RAND() * 100;
34 SET @b2 = RAND() * 100;
35 IF @a2 > @b2
36     PRINT '@a2 = ' + CAST(@a2 AS NVARCHAR(10));
37 ELSE
38     PRINT '@b2 = ' + CAST(@b2 AS NVARCHAR(10));
39 Go
40 -- 7. Проверить, делится ли случайное число на 3
41 DECLARE @a3 INT;
42 SET @a3 = RAND() * 100;
43 IF @a3 % 3 = 0
44     PRINT CAST(@a3 AS NVARCHAR(10)) + N' делится на 3';
45 ELSE
46     PRINT CAST(@a3 AS NVARCHAR(10)) + N' не делится на 3';
47 Go
48 -- 8. Проверить, является ли число степенью числа 5
49 DECLARE @a4 INT;
50 SET @a4 = RAND() * 1000;
51 WHILE @a4 % 5 = 0
52     SET @a4 = @a4 / 5;
53 IF @a4 = 1
54     PRINT N'Да';
55 ELSE
56     PRINT N'Нет';
57 Go
58 -- 8. Найти наибольший общий делитель (НОД) двух случайных чисел
59 DECLARE @a5 INT = RAND() * 1000, @b5 INT = RAND() * 1000;

```

Messages

10:40:03 PM Started executing query at Line 31
@b2 = 94

10:40:03 PM Started executing query at Line 40
43 не делится на 3

10:40:03 PM Started executing query at Line 48
Нет
Total execution time: 00:00:00.007

```

58 -- 8. Найти наибольший общий делитель (НОД) двух случайных чисел
59 DECLARE @a5 INT = RAND() * 1000, @b5 INT = RAND() * 1000;
60 PRINT 'a5 = ' + CAST(@a5 AS VARCHAR(4));
61 PRINT 'b5 = ' + CAST(@b5 AS VARCHAR(4));
62 WHILE @a5 != @b5
63 BEGIN
64     IF @a5 > @b5
65     SET @a5 = @a5 - @b5;
66     ELSE
67     SET @b5 = @b5 - @a5;
68 END
69 PRINT N'НОД = ' + CAST(@a5 AS VARCHAR(4));
70 Go
71 -- 9. Найти сумму всех целых чисел от А до В (А < В)
72 DECLARE @a6 INT = 5, @b6 INT = 10, @s INT = 0;
73 WHILE @a6 <= @b6
74 BEGIN
75     SET @s = @s + @a6;
76     SET @a6 = @a6 + 1;
77 END
78 PRINT N'Сумма = ' + CAST(@s AS VARCHAR(5));
79 Go
80 -- 10. Найти квадрат числа N (N < 100) по заданной формуле
81 DECLARE @N INT = RAND() * 10, @M INT = 1, @S1 INT = 0;
82 WHILE @M <= (2 * @N - 1)
83 BEGIN
84     SET @S1 = @S1 + @M;
85     PRINT @S1;
86     SET @M = @M + 2;
87 END

```

Messages

```

10:40:15 PM Started executing query at Line 58
              @a5 = 596
              @b5 = 772
              НОД = 4
10:40:15 PM Started executing query at Line 71
              Сумма = 45
10:40:15 PM Started executing query at Line 80
              1
              4
              9
              16
              25
              36
              Total execution time: 00:00:00.009

```

```

87 END
88 Go
89 -- 11. Вывести все целые числа от A до B, при этом каждое число повторяется n раз
90 DECLARE @a7 INT = RAND() * 5
91 DECLARE @b7 INT = @a7 + RAND() * 5, @C7 INT = 1;
92 PRINT '@a7 = ' + CAST(@a7 AS CHAR(1)) + ', @b7 = ' + CAST(@b7 AS CHAR(1));
93 WHILE @a7 <= @b7
94 BEGIN
95     PRINT REPLICATE(CAST(@a7 AS CHAR(1)), @C7);
96     SET @a7 = @a7 + 1;
97     SET @C7 = @C7 + 1;
98 END
99 Go
100 -- 12. Найти все двузначные числа, которые делятся на 4, но не делятся на 6
101 DECLARE @a8 INT = 10;
102 WHILE @a8 < 100
103 BEGIN
104     IF (@a8 % 4 = 0) AND (@a8 % 6 != 0)
105         PRINT @a8;
106     SET @a8 = @a8 + 1;
107 END
108 Go


```

Messages

```

10:40:33 PM Started executing query at Line 89
              @a7 = 2, @b7 = 5
              2
              33
              444
              5555
10:40:33 PM Started executing query at Line 100
              16
              20
              28
              32
              40
              44
              52
              56
              64
              68
              76
              80
              88
              92
              Total execution time: 00:00:00.006

```

 Estimated Plan :

Messages

[illegible]

```

130 END
131 Go
132 -- 15. Обратное слово с пробелами, используя функции LEFT, REVERSE, SPACE
133 DECLARE @L2 INT, @M2 INT, @W2 CHAR(13) = 'Nijnevar tovsk';
134 SET @L2 = LEN(@W2);
135 SET @M2 = LEN(@W2);
136 WHILE @L2 > 0
137 BEGIN
138     PRINT LEFT(@W2, @L2) + SPACE(2 * (@M2 - @L2)) + RIGHT(REVERSE(@W2), @L2);
139     SET @L2 = @L2 - 1;
140 END
141 SET @L2 = 2;
142 WHILE @L2 <= @M2
143 BEGIN
144     PRINT LEFT(@W2, @L2) + SPACE(2 * (@M2 - @L2)) + RIGHT(REVERSE(@W2), @L2);
145     SET @L2 = @L2 + 1;
146 END
147 Go

```

Messages

10:40:57 PM Started executing query at Line 132

```

Nijnevar tovsksvotravenjiN
Nijnevar tovs svotravenjiN
Nijnevar to votravenjiN
Nijnevarto otravenjiN
Nijnevart travenjiN
Nijnevar ravenjiN
Nijneva avenjiN
Nijnev venjiN
Nijne enjiN
Nijn njiN
Nij jjiN
Ni iN
N N
Ni iN
Nij jjiN
Nijn njiN
Nijne enjiN
Nijnev venjiN
Nijneva avenjiN
Nijnevar ravenjiN
Nijnevart travenjiN
Nijnevarto otravenjiN
Nijnevar to votravenjiN
Nijnevar tovs svotravenjiN

```


1.2

Run Cancel Disconnect Change Database: TestDatabas Estimated Plan Enable Actual Plan Parse End

```
1  -- 1. Даны числа А и В. Найти и вывести их произведение.
2  DECLARE @A INT = 10;
3  DECLARE @B INT = 5;
4  DECLARE @Product INT;
5
6  SET @Product = @A * @B;
7
8  PRINT N'1. Произведение чисел А и В: ' + CAST(@Product AS NVARCHAR(10));
9
10 GO
11 -- 2. В таблице «Table_uch1» найти разницу между средними баллами лицейстов и гимназистов.
12 DECLARE @avg_lyceum FLOAT;
13 DECLARE @avg_gymnasium FLOAT;
14 DECLARE @difference FLOAT;
15
16 SELECT @avg_lyceum = AVG(ball)
17 FROM Table_uch1
18 WHERE ush = N'лицей';
19
20 SELECT @avg_gymnasium = AVG(ball)
21 FROM Table_uch1
22 WHERE ush = N'гимназия';
23
24 SET @difference = @avg_lyceum - @avg_gymnasium;
25
26 PRINT N'2. Разница между средними баллами лицейстов и гимназистов: ' + CAST(@difference AS NVARCHAR(20));
27
28 GO
29 -- 3. В таблице «Table_uch1» проверить на четность количество строк.
30 DECLARE @row_count INT;
31
32 SELECT @row_count = COUNT(*)
33 FROM Table_uch1;
34
35 IF @row_count % 2 = 0
36     PRINT N'3. Количество строк четное.';
37 ELSE
38     PRINT N'3. Количество строк нечетное.';
```

Messages

10:44:01 PM Started executing query at Line 1
1. Произведение чисел А и В: 50
10:44:01 PM Started executing query at Line 11
2. Разница между средними баллами лицейстов и гимназистов: 13.5
10:44:01 PM Started executing query at Line 29
3. Количество строк четное.
Total execution time: 00:00:00.010

```
42 DECLARE @number INT = 1234;  
43 DECLARE @digit_sum INT = 0;  
44 DECLARE @temp_number INT;  
45  
46 SET @temp_number = @number;  
47  
48 WHILE @temp_number > 0  
49 BEGIN  
50     SET @digit_sum = @digit_sum + (@temp_number % 10);  
51     SET @temp_number = @temp_number / 10;  
52 END  
53  
54 PRINT N'4. Сумма цифр числа ' + CAST(@number AS NVARCHAR(10)) + ': ' + CAST(@digit_sum AS NVARCHAR(10));  
55  
56 GO  
57 -- 5. Даны случайные целые числа а, б и с. Найти наименьшее из них.  
58 DECLARE @a INT = CAST(RAND() * 100 AS INT);  
59 DECLARE @b INT = CAST(RAND() * 100 AS INT);  
60 DECLARE @c INT = CAST(RAND() * 100 AS INT);  
61 DECLARE @min INT;  
62  
63 SET @min = @a;  
64  
65 IF @b < @min  
66     SET @min = @b;  
67 IF @c < @min  
68     SET @min = @c;  
69  
70 PRINT N'5. Наименьшее число из ' + CAST(@a AS NVARCHAR(10)) + ', ' + CAST(@b AS NVARCHAR(10)) + ', ' + CAST(@c AS NVARCHAR(10)) + ': ' + CAST(@min AS NVARCHAR(10));  
71  
72 GO  
73 -- 6. Дано случайное целое число а. Проверить, делится ли данное число на 11.  
74 DECLARE @a_check INT = CAST(RAND() * 1000 AS INT);  
75  
76 PRINT N'6. Проверка числа ' + CAST(@a_check AS NVARCHAR(10));  
77  
78 IF @a_check % 11 = 0  
79     PRINT N'Число ' + CAST(@a_check AS NVARCHAR(10)) + N' делится на 11.';
```

Messages

```
10:44:31 PM Started executing query at line 41  
4. Сумма цифр числа 1234: 10  
10:44:31 PM Started executing query at line 57  
5. Наименьшее число из 44, 69, 62: 44  
10:44:31 PM Started executing query at line 73  
6. Проверка числа 987  
Число 987 не делится на 11.  
Total execution time: 00:00:00.007
```

```

82
83 GO
84 -- 7. Дано случайное целое число N (N < 1000). Проверить, является ли оно степенью числа 3.
85 DECLARE @N INT = CAST(RAND() * 1000 AS INT);
86 DECLARE @temp INT = @N;
87
88 WHILE @temp % 3 = 0 AND @temp > 1
89 BEGIN
90     SET @temp = @temp / 3;
91 END
92
93 PRINT N'7. Число ' + CAST(@N AS NVARCHAR(10));
94
95 IF @temp = 1
96     PRINT N'Да, является степенью числа 3.';
97 ELSE
98     PRINT N'Нет, не является степенью числа 3.';
99
100 GO
101 -- 8. Даны случайные целые числа а и b. Найти наименьший общий кратный (НОК).
102 DECLARE @a_lcm INT = CAST(RAND() * 100 + 1 AS INT);
103 DECLARE @b_lcm INT = CAST(RAND() * 100 + 1 AS INT);
104 DECLARE @temp_a INT = @a_lcm;
105 DECLARE @temp_b INT = @b_lcm;
106 DECLARE @gcd INT;
107 DECLARE @lcm INT;
108
109 WHILE @temp_b != 0
110 BEGIN
111     DECLARE @temp INT = @temp_b;
112     SET @temp_b = @temp_a % @temp_b;
113     SET @temp_a = @temp;
114 END
115
116 SET @gcd = @temp_a;
117 SET @lcm = (@a_lcm * @b_lcm) / @gcd;
118
119 PRINT N'8. НОК чисел ' + CAST(@a_lcm AS NVARCHAR(10)) + N' и ' + CAST(@b_lcm AS NVARCHAR(10)) + N': ' + CAST(@lcm AS NVARCHAR(10));
120

```

Messages

```

10:44:48 PM Started executing query at Line 84
7. Число 82
Нет, не является степенью числа 3.
10:44:48 PM Started executing query at Line 101
8. НОК чисел 59 и 60: 3540
Total execution time: 00:00:00.006

```

```

120
121 GO
122 -- 9. Даны два целых числа А и В (А < В). Найти сумму квадратов всех целых чисел от А до В включительно.
123 DECLARE @A_sq INT = 1;
124 DECLARE @B_sq INT = 5;
125 DECLARE @sum_sq INT = 0;
126 DECLARE @i_sq INT = @A_sq;
127
128 WHILE @i_sq <= @B_sq
129 BEGIN
130     SET @sum_sq = @sum_sq + (@i_sq * @i_sq);
131     SET @i_sq = @i_sq + 1;
132 END
133
134 PRINT N'9. Сумма квадратов чисел от ' + CAST(@A_sq AS NVARCHAR(10)) + N' до ' + CAST(@B_sq AS NVARCHAR(10)) + N': ' + CAST(@sum_sq AS NVARCHAR(10));
135
136 GO
137 -- 10. Найти первое натуральное число, которое при делении на 2, 3, 4, 5 и 6 дает остаток 1, но делится на 7.
138 DECLARE @number_find INT = 1;
139
140 WHILE 1 = 1
141 BEGIN
142     IF (@number_find % 2 = 1) AND (@number_find % 3 = 1) AND (@number_find % 4 = 1)
143     AND (@number_find % 5 = 1) AND (@number_find % 6 = 1) AND (@number_find % 7 = 0)
144     BEGIN
145         PRINT N'10. Найденное число: ' + CAST(@number_find AS NVARCHAR(10));
146         BREAK;
147     END
148     SET @number_find = @number_find + 1;
149 END
150
151 GO
152 -- 11. Вывести свою фамилию на экран столько раз, сколько в ней букв.
153 DECLARE @surname NVARCHAR(50) = N'Сергиенко';
154 DECLARE @lengthSurname INT = LEN(@surname);
155 DECLARE @counter INT = 1;
156
157 WHILE @counter <= @lengthSurname

```

Messages

```

10:45:46 PM Started executing query at Line 122
9. Сумма квадратов чисел от 1 до 5: 55
10:45:46 PM Started executing query at Line 137
10. Найденное число: 301
10:45:46 PM Started executing query at Line 152
Сергиенко
Сергиенко
Сергиенко
Сергиенко
-----

```

2.1

Run Cancel Disconnect Change Database: TestDatabas Estimated Plan Enable Actual Plan Parse En

```
1  --1. Вывести ФИО студентов и длину ФИО
2  SELECT
3      fio,
4      LEN(fio) AS N'Количество_символов'
5  FROM
6      Table_uch1;
7
8  --2. Вывести список студентов, убрать лишние пробелы в ФИО
9  SELECT
10     TRIM(fio) AS N'ФИО',
11     dateBirth AS N'Дата_рождения',
12     predmet AS N'Специализация',
13     godpost AS N'Год_поступления'
14 FROM
15     Table_uch1;
16
17  --3. Найти фамилию, имя и отчество ФИО каждого студента. Вывести ФИО и фамилию
```

Results Messages

	fio	Количество_символов
1	Иванова	7
2	Петров	6
3	Сидоров	7
4	Полуухина	9
5	Матвеева	8
6	Касимов	7
7	Нестеров	8
8	Авдеев	6
9	Никитина	8
10	Барышев	7

	ФИО	Дата_рождения	Специализация	Год_поступления
1	Иванова	2002-01-01	математика	2020
2	Петров	2003-02-21	физика	2021
3	Сидоров	2001-03-12	математика	2019
4	Полуухина	2000-04-13	физика	2018
5	Матвеева	2002-05-04	химия	2020
6	Касимов	1999-06-02	химия	2017
7	Нестеров	2001-07-21	математика	2019
8	Авдеев	2003-08-13	физика	2021
9	Никитина	2002-09-23	химия	2020

```

17 -- 3. Найти позицию буквы «о» в ФИО каждого студента. Вывести ФИО и позицию
18 SELECT
19     fio,
20     CHARINDEX(N'о', fio) AS N'Позиция_о'
21 FROM
22     Table_uch1;
23
24 -- 4. Вывести ФИО и первые три буквы специализации каждого студента
25 SELECT
26     fio,
27     LEFT(predmet, 3) AS N'Спец_3'
28 FROM
29     Table_uch1;
30
31 -- 5. Вывести список студентов, заменить специализацию «математика» на «прикладная математика»
32 SELECT

```

Results Messages

	fio	Позиция_о
1	Иванова	5
2	Петров	5
3	Сидоров	4
4	Полуухина	2
5	Матвеева	0
6	Касимов	6
7	Нестеров	7
8	Авдеев	0
9	Никитина	0
10	Барышев	0

	fio	Спец_3
1	Иванова	мат
2	Петров	физ
3	Сидоров	мат
4	Полуухина	физ
5	Матвеева	хим
6	Касимов	хим
7	Нестеров	мат
8	Авдеев	физ
9	Никитина	хим

Run Cancel Disconnect Change Database: TestDatabas Estimated Plan Enable Actual Plan Pa

```
32 SELECT
33     fio,
34     dateBirth AS N'Дата_рождения',
35     REPLACE(predmet, N'математика', N'прикладная математика') AS N'Специализация',
36     godpost AS N'Год_поступления'
37 FROM
38     Table_uch1;
39
40 -- 6. Вывести список студентов, специализацию на верхнем регистре
41 SELECT
42     fio,
43     dateBirth AS N'Дата_рождения',
44     UPPER(predmet) AS N'Специализация',
45     godpost AS N'Год_поступления'
46 FROM
47     Table_uch1;
48
```

Results Messages

	fio	Дата_рождения	Специализация	Год_поступления
1	Иванова	2002-01-01	прикладная математика	2020
2	Петров	2003-02-21	физика	2021
3	Сидоров	2001-03-12	прикладная математика	2019
4	Полуухина	2000-04-13	физика	2018
5	Матвеева	2002-05-04	химия	2020
6	Касимов	1999-06-02	химия	2017
7	Нестеров	2001-07-21	прикладная математика	2019
8	Авдеев	2003-08-13	физика	2021
9	Никитина	2002-09-23	химия	2020
10	Барышев	2001-10-26	химия	2019

	fio	Дата_рождения	Специализация	Год_поступления
1	Иванова	2002-01-01	МАТЕМАТИКА	2020
2	Петров	2003-02-21	ФИЗИКА	2021
3	Сидоров	2001-03-12	МАТЕМАТИКА	2019
4	Полуухина	2000-04-13	ФИЗИКА	2018
5	Матвеева	2002-05-04	ХИМИЯ	2020
6	Касимов	1999-06-02	ХИМИЯ	2017
7	Нестеров	2001-07-21	МАТЕМАТИКА	2019
8	Авдеев	2003-08-13	ФИЗИКА	2021


```
48
49 -- 7. Вывести ФИО студентов в правильном и обратном виде
50 SELECT
51     fio,
52     REVERSE(fio) AS N'ФИО в обратном порядке'
53 FROM
54     Table_uch1;
55
56 -- 8. Вывести каждую специализацию 4 раза в одной строке. Убрать дубликаты
57 SELECT DISTINCT
58     REPLICATE(predmet, 4) AS N'Специализация 4 раза'
59 FROM
60     Table_uch1;
61
62 -- 9. Вывести абсолютное значение тригонометрических функций на точке π
63 SELECT
```

Results Messages

	fio	ФИО в обратном порядке
1	Иванова	авонави
2	Петров	вортеП
3	Сидоров	вородиС
4	Полуухина	анихуулоП
5	Матвеева	авеевтаМ
6	Касимов	вомисаК
7	Нестеров	воретсеН
8	Авдеев	веедВА
9	Никитина	анитикиН
10	Барышев	вешыраБ

	Специализация 4 раза
1	математикаматематикаматематикаматематика
2	физикафизикафизикафизика
3	химияхимияхимияхимия

DatabaseProjectUcheb_12mss_Lev > lab12 > 2.1.sql

Run Cancel Disconnect Change Database: TestDatabas Estimated Plan Enable Actual Plan Parse Enable SQLCMD To Notebook

```
62 -- 9. Вывести абсолютное значение тригонометрических функций на точке π
63 SELECT
64     ABS(COS(PI())) AS N'Косинус_Пи',
65     ABS(SIN(PI())) AS N'Синус_Пи',
66     ABS(TAN(PI())) AS N'Тангенс_Пи',
67     CASE
68         WHEN TAN(PI()) <> 0 THEN ABS(1.0 / TAN(PI()))
69         ELSE NULL
70     END AS N'Котангенс_Пи';
71
72 -- 10. Вывести число 132.456, округленное с точностью от 3 до -3
73 SELECT
74     ROUND(132.456, 3) AS N'Округление_до_3',
75     ROUND(132.456, 2) AS N'Округление_до_2',
76     ROUND(132.456, 1) AS N'Округление_до_1',
77     ROUND(132.456, 0) AS N'Округление_до_0',
78     ROUND(132.456, -1) AS N'Округление_до_-1',
79     ROUND(132.456, -2) AS N'Округление_до_-2',
80     ROUND(132.456, -3) AS N'Округление_до_-3';
81
82 -- 11. Вывести наименьшее целое число, которое больше или равно 123.456, и наибольшее целое число, которое меньше или равно 123.456
83 SELECT
84     CEILING(123.456) AS N'Наименьшее_целое_больше',
85     FLOOR(123.456) AS N'Наибольшее_целое_меньше';
```

Results Messages

	Косинус_Пи	Синус_Пи	Тангенс_Пи	Котангенс_Пи
1	1	1,2246467991473532E-16	1,2246467991473532E-16	8165619676597685

	Округление_до_3	Округление_до_2	Округление_до_1	Округление_до_0	Округление_до_-1	Округление_до_-2	Округление_до_-3
1	132.456	132.460	132.500	132.000	130.000	100.000	0.000

	Наименьшее_целое_больше	Наибольшее_целое_меньше
1	124	123

```
87 -- 13. Вывести квадратный корень, квадрат и куб числа 25
88 SELECT
89     Sqrt(25) AS N'Квадратный корень',
90     Power(25, 2) AS N'Квадрат',
91     Power(25, 3) AS N'Куб';
92
93 -- 14. Вывести текущую дату и время
94 SELECT
95     GETDATE() AS N'Текущая дата и время';
96
97 -- 15. Вывести день, месяц, год, час, минуту, секунду, номер квартала, номер недели,
98 -- день года, день недели для текущей даты и времени
99 SELECT
100     Day(GETDATE()) AS N'День',
101     Month(GETDATE()) AS N'Месяц',
102     Year(GETDATE()) AS N'Год',
103     DatePart(Hour, GETDATE()) AS N'Час',
104     DatePart(Minute, GETDATE()) AS N'Минута',
105     DatePart(Second, GETDATE()) AS N'Секунда',
106     DatePart(Quarter, GETDATE()) AS N'Квартал',
107     DatePart(Week, GETDATE()) AS N'Неделя',
108     DatePart(DayOfYear, GETDATE()) AS N'День года',
109     DatePart(WeekDay, GETDATE()) AS N'День недели';
110
```

ResultsMessages

	Квадратный_корень	Квадрат	Куб
1	5	625	15625

	Текущая_дата_и_время
1	2024-11-28 19:51:23.377

	День	Месяц	Год	Час	Минута	Секунда	Квартал	Неделя	День_года	День_недели
1	28	11	2024	19	51	23	4	48	333	5

DatabaseProjectUcheb_12mss_Lev > lab12 > 2.1.sql

Run Cancel Disconnect Change

Database: TestDatabas

Estimated Plan Enable Actual Plan Parse Enable SQLCMD

```
112 SELECT
113     DATEADD(DAY, -100, GETDATE()) AS N'Дата_100_дней_назад';
114
115 -- 17. Иванов И.И. родился 8 июля 1895 года, скончался 12 апреля 1971 года.
116 -- Вывести количество прожитых дней
117 SELECT
118     DATEDIFF(DAY, '1895-07-08', '1971-04-12') AS N'Количество_прожитых_дней';
119
120 -- 18. Вывести ФИО и время года рождения каждого студента
121 SELECT
122     fio,
123     CASE
124         WHEN MONTH(dateBirth) IN (3, 4, 5) THEN N'Весна'
125         WHEN MONTH(dateBirth) IN (6, 7, 8) THEN N'Лето'
126         WHEN MONTH(dateBirth) IN (9, 10, 11) THEN N'Осень'
127         ELSE N'Зима'
128     END AS N'Время_года'
129 FROM
130     Table_uch1;
```

Results Messages

	Дата_100_дней_назад
1	2024-08-20 19:51:37.133

	Количество_прожитых_дней
1	27671

	fio	Время_года
1	Иванова	Зима
2	Петров	Зима
3	Сидоров	Весна
4	Полухина	Весна
5	Матвеев	Весна

Run
Cancel
Disconnect
Change
Database: TestDatabas
Estimated Plan
Enable Actual Plan
Parse
Enable SQLCMD
To Notebook

```

132 -- 19. Вывести список студентов. Для каждого студента, в зависимости от возраста
133 -- при поступлении «молодой» или «старше» в дополнительном столбце
134 SELECT
135     fio,
136     dateBirth AS N'Дата рождения',
137     predmet AS N'Специализация',
138     godpost AS N'Год поступления',
139     IIF (godpost - YEAR(dateBirth) <= 18, N'Молодой', N'Старше') AS N'Возраст при поступлении'
140 FROM
141     Table_uchi;
142
143 -- 20. Вывести ФИО и знак зодиака каждого студента
144 SELECT
145     fio,
146     dateBirth AS N'Дата рождения',
147     CASE
148         WHEN (MONTH(dateBirth) = 3 AND DAY(dateBirth) >= 21) OR (MONTH(dateBirth) = 4 AND DAY(dateBirth) <= 20) THEN N'Овен'
149         WHEN (MONTH(dateBirth) = 4 AND DAY(dateBirth) >= 21) OR (MONTH(dateBirth) = 5 AND DAY(dateBirth) <= 21) THEN N'Телец'
150         WHEN (MONTH(dateBirth) = 5 AND DAY(dateBirth) >= 22) OR (MONTH(dateBirth) = 6 AND DAY(dateBirth) <= 21) THEN N'Близнецы'

```

Results

Messages

	fio	Дата_рождения	Специализация	Год_поступления	Возраст_при_поступлении
1	Иванова	2002-01-01	математика	2020	Молодой
2	Петров	2003-02-21	физика	2021	Молодой
3	Сидоров	2001-03-12	математика	2019	Молодой
4	Полуухина	2000-04-13	физика	2018	Молодой
5	Матвеева	2002-05-04	химия	2020	Молодой
6	Касимов	1999-06-02	химия	2017	Молодой
7	Нестеров	2001-07-21	математика	2019	Молодой
8	Авдеев	2003-08-13	физика	2021	Молодой
9	Никитина	2002-09-23	химия	2020	Молодой
10	Барышев	2001-10-26	химия	2019	Молодой

	fio	Дата_рождения	Знак_зодиака
1	Иванова	2002-01-01	Козерог
2	Петров	2003-02-21	Рыбы
3	Сидоров	2001-03-12	Рыбы
4	Полуухина	2000-04-13	Овен
5	Матвеева	2002-05-04	Телец

2.2