

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 16.06.2023 12:33:44  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df444811ca5b108b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)  
Кафедра информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
О.Г. Локтионова  
«16» 12 2019

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ АРИФМЕТИЧЕСКИХ  
ВЫРАЖЕНИЙ В VBA. ОБРАЩЕНИЕ К ФУНКЦИЯМ И  
ПРОЦЕДУРАМ**

методические указания по выполнению практической работы №3  
по дисциплине «Программирование офисных приложений»  
для направления подготовки 02.03.03 – Математическое  
обеспечение и администрирование информационных систем  
очной формы обучения

Курск -2019

УДК 004

Составитель: Л.В. Стародубцева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *С.Ю. Сазонов*

**Программирование арифметических выражений в VBA. Обращение к функциям и процедурам:** методические указания по выполнению практической работы №3 / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л.В. Стародубцева. - Курск, 2019. 5 с.

Содержит теоретические сведения по дисциплине «Программирование офисных приложений». Указывается порядок выполнения практической работы.

Методические указания по структуре, содержанию и стилю изложения материала соответствуют методическим и научным требованиям, предъявляемым к учебным и методическим пособиям.

Предназначены для студентов направления подготовки 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, очной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *16.12.19* Формат 60x84 1/16.  
Усл.печ.л. *0,3*. Уч.-изд. л. *0,2*. Тираж *100* экз. Заказ. *995* Бесплатно.  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## Практическая работа №3

### Программирование арифметических выражений в VBA. Обращение к функциям и процедурам

**Цель:** знакомство с основными функциями VBA.

#### Теоретический материал

Теоретический материал. Программы с линейными алгоритмами состоят из операторов присваивания, ввода, вывода, обращения к процедурам и функциям. Для математических вычислений требуется знание встроенных математических функций VBA. Рассмотрим таблицу наиболее часто используемых функций (таблица 2).

Таблица 2 - Основные функции VBA

Функция	Действие
Abs(N)	Возвращает абсолютное значение аргумента N
Atn(N)	Возвращает арктангенс N (радиан)
Cos(N)	Возвращает косинус N (радиан)
Sin(N)	Возвращает синус N (радиан)
Exp(N)	Возвращает константу e (натуральный логарифм = 2.718282...), возведенную в степень N
Rnd(N)	Возвращает случайное число: аргумент является необязательным. Используется только после инициализации генератора случайных чисел (оператор Randomize)
Sqr(N)	Возвращает корень квадратный из N. Если N является отрицательным числом - возвращается ошибка времени исполнения
Cdbl(E)	Возвращает численное значение типа Double. E - любое допустимое численное или строковое выражение, которое может быть преобразовано в число

Продолжение таблицы 1	
CInt(E)	Возвращает численное значение типа Integer. E - любое допустимое численное или строковое выражение, которое может быть преобразовано в число
CStr(E)	Возвращает численное значение типа String. E - любое допустимое численное или строковое выражение, которое может быть преобразовано в число
Date	Возвращает системную дату
Now	Возвращает системные дату и время
String(N,S)	Возвращает строку длиной N символов, состоящую из символа, заданного первым символом в S

Практическая часть.

1. Процедура деления дробей. Листинг выглядит следующим образом:

```

Dim a As Integer, b As Integer, c As Integer, d As Integer
Dim m As Integer, n As Integer
a = Val(InputBox("Введите числитель", "Первая дробь"))
b = Val(InputBox("Введите знаменатель", "Первая дробь"))
c = Val(InputBox("Введите числитель", "Вторая дробь"))
d = Val(InputBox("Введите знаменатель", "Вторая дробь"))
m = a*d
n = b*c
MsgBox "Числитель: " & Str(m) & Chr(13) & "Знаменатель: " &
Str(n), , "Результат деления"
End Sub

```

2. Процедура дискретного генератора случайных чисел. Листинг выглядит следующим образом:

```

Function DiscrRND(n As Integer) As Integer
Application.Volatile

```

*Randomize*

*DiscrRND = Int((n - 1 + 1) \* Rnd) + 1*

*End Function*

### **Задания для самостоятельного выполнения**

Вычислить выражение:

$$y = \frac{\sin x}{x - 2} - \ln(\cos x)$$

### **Контрольные вопросы**

1. Из чего состоят программы с линейными алгоритмами?
2. Перечислите основные функции VBA
3. Какая функция возвращает системную дату?
4. Какая функция возвращает системную дату и время?
5. Какая функция возвращает косинус (радиан)
6. Какая функция возвращает синус (радиан)
7. Какая функция возвращает арктангес (радиан)
8. Какая функция возвращает абсолютное значение аргумента  
N
9. Какая функция возвращает случайное число
10. Какая функция возвращает константу e, возведенную в  
степень N