

УДК 004.43(075)

ББК 32.973Я73

Ш447

*Печатается по решению кафедры безопасности информационных технологий Института компьютерных технологий и информационной безопасности Южного федерального университета (протокол №8 от 10 февраля 2017 г.)*

**Рецензенты:**

заведующий кафедрой безопасности информационных технологий,  
доцент, кандидат технических наук *Е. С. Абрамов*

кандидат технических наук *Д. В. Мордвин*

**Шелудько, В. М.**

Ш447 Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. – 107 с.

ISBN 978-5-9275-2648-2

В учебном пособии рассматриваются принципы разработки пользовательских процедур, структур данных и модулей на языке высокого уровня Python. Дается краткое описание основных модулей языка. Большое количество наглядных примеров позволит освоить основные принципы составления программ на языке Python.

УДК 004.43(075)

ББК 32.973Я73

ISBN 978-5-9275-2648-2

© Южный федеральный университет, 2017

© Шелудько В. М., 2017

© Оформление. Макет. Издательство

Южного федерального университета, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	4
Введение .....	7
1. Логические компоненты программ на языках программирования высокого уровня .....	8
2. Создание функций в Питон .....	13
2.1. Оформление функций .....	13
2.2. Аргументы функций .....	15
3. Создание структуры данных в Питон .....	18
Задания для закрепления темы «Структуры в Python» .....	21
4. Работа с файлами в Питон .....	32
4.1. Открытие файла .....	32
4.2. Методы для работы с файлами .....	34
5. Модули в Питон .....	36
6. Модуль OS для работы в файловой системе .....	38
7. Модуль Math .....	44
8. Язык регулярных выражений .....	46
9. Модуль Re .....	57
9.1. Основные методы объекта регулярных выражений .....	58
9.2. Основные функции модуля Re .....	61
9.3. Объекты MatchObject .....	62
10. Работа с датой и временем (модуль Datetime) .....	64
11. Модуль Random. Генерация случайных чисел .....	70
12. Графическая библиотека Tkinter .....	73
Заключение .....	104
Библиографический список .....	105