

УДК 004.43 (07)

Ж911

Рецензенты:

кафедра информатики, информационных технологий и защиты информации
ЛГПУ имени П.П.Семенова-Тян-Шанского;

Сумин В.И., проф. кафедры информационной безопасности
телекоммуникационных систем Воронежского института ФСИИ России,
д-р техн. наук, проф.

Авторский коллектив: Журавлева М.Г. – предисловие, введение, гл. 2-3,
Алексеев В.А. – гл. 1, Домашнев П.А. – гл. 4.

Журавлева, М.Г.

Ж911 Основы программирования. Введение в язык Си. Часть 1 : учебное
пособие по курсам «Программирование», «Основы алгоритмизации и
программирования» / М.Г. Журавлева, В.А. Алексеев, П.А. Домашнев. –
Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета,
2019. – 99 с. – Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-00175-001-7 (Ч. 1)

ISBN 978-5-00175-000-0

Учебное пособие предназначено для изучения программирования, в том
числе, дисциплин «Программирование», «Основы алгоритмизации и
программирования» обучающимися всех направлений и специальностей высшего
образования и среднего профессионального образования. Содержит введение в
архитектуру компьютера, алгоритмизацию и программирование на языке Си.
Рассмотрены лексические элементы, операции, операторы языка Си, ввод/вывод,
базовая обработка массивов в циклах, вопросы создания и трансляции программ и
др. По каждой теме представлены контрольные вопросы и упражнения.

Табл. 7. Ил. 3. Библиогр.: 5 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета ЛГТУ.

УДК 004.43 (07)

ISBN 978-5-00175-001-7 (Ч. 1)

ISBN 978-5-00175-000-0

© ФГБОУ ВО «Липецкий
государственный технический
университет», 2019
© Журавлева М.Г., Алексеев В.А.,
Домашнев П.А., 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АЛГОРИТМИЗАЦИИ, АРХИТЕКТУРЕ ВС И СРЕДСТВАХ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММ.....	8
1.1. Об алгоритмах и алгоритмизации.....	8
1.2. Об архитектуре ВС	13
1.3. Средства создания и загрузки программ, компиляция и компоновка	16
1.4. Контрольные вопросы и упражнения.....	20
2. ОСНОВЫ ЯЗЫКА СИ.....	22
2.1. Общие сведения. Линейные программы.....	22
2.1.1. Переменные, операторы, операции.....	22
2.1.2. Структура программы. Введение в ввод/вывод. Линейные программы.....	29
2.1.3. Контрольные вопросы и упражнения	35
2.2. Лексические элементы	38
2.2.1. Основные элементы алфавита	38
2.2.2. Данные простых типов	40
2.2.3. Ключевые слова, знаки пунктуации, имена заголовочных файлов и комментарии	48
2.2.4. Контрольные вопросы и упражнения	51
2.3. ОПЕРАЦИИ	53
2.3.1. Особенности выполнения операций	54
2.3.2. Контрольные вопросы и упражнения	59
3. ОПЕРАТОРЫ	60
3.1. СОСТАВНОЙ ОПЕРАТОР (БЛОК) И ОПЕРАТОР-ВЫРАЖЕНИЕ.....	61
3.2. ОПЕРАТОР IF	62
3.3. ОПЕРАТОРЫ GOTO И SWITCH.....	63
3.4. ОПЕРАТОРЫ ЦИКЛОВ, ОПЕРАТОРЫ BREAK И CONTINUE.....	65
3.4.1. Операторы while, do .. while, for, break, continue	67
3.4.2. Кое-что об отладке.....	72
3.4.3. Вычисление суммы ряда с использованием оператора for.....	75

3.4.4. Одномерные массивы и циклы	77
3.4.5. Вложенные циклы	79
3.5. Контрольные вопросы и упражнения	81
4. СУЩЕСТВОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ, ТРАНСЛЯЦИЯ ПРОГРАММЫ.	
СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА В СРЕДЕ MICROSOFT VISUAL STUDIO	87
4.1. Область действия и время жизни объектов	87
4.2. Этапы трансляции	92
4.3. Создание проекта в среде MICROSOFT VISUAL STUDIO	95
4.4. Контрольные вопросы и упражнения	96
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	97