

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра управления и информатики в технических системах

*И.И. Стрекалова*

# **ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Методические указания к лабораторным работам

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом  
Государственного образовательного учреждения высшего профессионального  
образования «Оренбургский государственный университет»

Оренбург  
ИПК ГОУ ОГУ  
2010

УДК 004 .42 (076.5)  
ББК 32.973-018я73  
С 84

Рецензент – доцент, кандидат технических наук Д.В. Горбачев

- Стрекалова, И.И.**  
С84      Логическое программирование: методические указания к лабораторным работам /И.И. Стрекалова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2010. – 94 с.

Методические указания предназначены для выполнения лабораторных работ, обеспечивающих учебный процесс по дисциплине «Логическое программирование» для студентов 2 курса специальности 230100 очной формы обучения.

Методические указания содержат 10 лабораторных работ, рекомендуемую литературу и являются основным учебным руководством при выполнении работ студентами.

УДК 004 .42 (076.5)  
ББК 32.973-018я73

© Стрекалова И.И., 2010  
© ГОУ ОГУ, 2010

## Содержание

Введение .....	5
1 Лабораторная работа №1. Знакомство со средой программирования Turbo Prolog. Отладка и трассировка программ .....	7
1.1 Ход работы .....	7
1.2 Краткие теоретические сведения .....	7
1.3 Примерный перечень вопросов .....	15
2 Лабораторная работа №2. Основные понятия языка Turbo Prolog. Организация запросов. Использование баз знаний .....	15
2.1 Ход работы .....	16
2.2 Содержание отчета .....	16
2.3 Краткие теоретические сведения .....	16
2.3.1 Теоретические принципы Пролога .....	16
2.3.2 Основные синтаксические конструкции .....	17
2.3.3 Утверждения .....	20
2.4 Задание на лабораторную работу .....	25
2.5 Примерный перечень вопросов .....	28
3 Лабораторная работа №3. Структура программы на языке Prolog. Организация запросов. Составные объекты .....	28
3.1 Ход работы .....	29
3.2 Содержание отчета .....	29
3.3 Краткие теоретические сведения .....	29
3.3.1 Директивы компилятора .....	30
3.3.2 Раздел описания констант .....	31
3.3.3 Раздел описания доменов .....	32
3.3.4 Раздел описания предикатов внутренней базы данных .....	33
3.3.5 Раздел описания предикатов .....	33
3.3.6 Раздел описания предложений .....	35
3.3.7 Раздел описания внутренней цели .....	35
3.4 Задания на лабораторную работу .....	37
3.5 Примерный перечень вопросов .....	41
4 Лабораторная работа №4. Использование рекурсии в Пролог-программах .....	41
4.1 Ход работы .....	42
4.2 Содержание отчета .....	42
4.3 Краткие теоретические сведения .....	42
4.4 Задания на лабораторную работу .....	46
4.5 Примерный перечень вопросов .....	47
5 Лабораторная работа №5. Реализация списков в Turbo Prolog и выполнение основных операций с ними .....	47
5.1 Ход работы .....	48
5.2 Содержание отчета .....	48
5.3 Краткие теоретические сведения .....	48

5.4 Задания на лабораторную работу .....	54
5.5 Примерный перечень вопросов .....	55
6 Лабораторная работа №6. Реализация строк в Turbo Prolog и выполнение основных операций над ними .....	55
6.1 Ход работы .....	56
6.2 Содержание отчета .....	56
6.3 Краткие теоретические сведения .....	56
6.4 Задания на лабораторную работу .....	62
6.5 Примерный перечень вопросов .....	63
7 Лабораторная работа №7. Реализация деревьев и основных операций с ними.....	64
7.1 Ход работы .....	64
7.2 Содержание отчета .....	64
7.3 Краткие теоретические сведения .....	65
7.4 Задания на лабораторную работу .....	68
7.5 Примерный перечень вопросов .....	70
8 Лабораторная работа №8. Файлы. Основные операции с файлами.....	70
8.1 Ход работы .....	71
8.2 Содержание отчета .....	71
8.3 Краткие теоретические сведения .....	71
8.4 Задания на лабораторную работу .....	73
8.5 Примерный перечень вопросов .....	74
9 Лабораторная работа №9. Работа с динамическими базами данных.....	74
9.1 Ход работы .....	75
9.2 Содержание отчета .....	75
9.3 Краткие теоретические сведения .....	76
9.4 Задание на лабораторную работу .....	81
9.5 Примерный перечень вопросов .....	82
10 Лабораторная работа №10. Ознакомление со средой программирования Visual Prolog. Логический вывод и логическое следствие. Унификация и сопоставление ..	83
10.1 Краткие теоретические сведения .....	83
10.2 Задания на лабораторную работу .....	85
10.3 Примерный перечень вопросов .....	87
Список использованных источников .....	88
Приложение А Назначение пунктов меню Турбо Prolog.....	89
Приложение Б Стандартные средства для организации вычислений .....	90
Приложение В Встроенные предикаты для работы с файлами.....	91
Приложение Г Листинг программы, которая выводит содержимое произвольного файла на экран .....	94