



Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Кафедра Вычислительной техники и программирования

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

к изучению дисциплины

по дисциплине Программирование на алгоритмических языках

для студентов специальности 5В070400 – «Вычислительная техника и
программное обеспечение»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

_____ Н.Э.Пфейфер
«__» _____ 2010г.

Составитель: _____ старший преподаватель, Ахмерова З.Р.

Кафедра «Вычислительная техника и программирование»

Методические рекомендации и указания

к изучению дисциплины

по дисциплине «Программирование на алгоритмических языках»

для студентов специальности 5В070400 «Вычислительная техника и
программное обеспечение»

Рекомендовано на заседании кафедры от «__» _____ 20__ г.
Протокол № ____ .

Заведующий кафедрой _____ О.Г. Потапенко «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрено учебно-методическим советом факультета ФМиИТ
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____.

Председатель УМС _____ Ж.Г. Муканова «__» _____ 20__ г.
(подпись)

ОДОБРЕНО

Начальник ОПиМОУП _____ А.А. Варакута «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрено учебно-методическим советом университета
«__» _____ 201__ г. Протокол № ____

Тема 1. Программные средства персонального компьютера.

Методы автоматизации программирования. Алгоритмические языки. Назначение алгоритмического языка и требования, предъявляемые к нему. Понятие о процедурно-ориентированных языках и объектно-ориентированном программировании. Понятие о программном обеспечении ПК. Диалоговые средства связи пользователей с ПК. Интегрированные системы программирования.

Литература [3] с. 560-599, [4] с. 310-336.

Тема 2. Основы алгоритмизации задач.

Определение алгоритма. Способы описания алгоритмов, правила оформления схем алгоритмов. Разновидности структур алгоритмов. Описание линейных и разветвляющихся структур алгоритмов. Циклические структуры. Организация алгоритмов циклической структуры. Циклические структуры с заданным числом повторений и итерационные циклы. Алгоритмическое описание вложенных циклических структур. Классификация постановок технических задач. Полное построение алгоритма решения задач.

Литература [3] с. 574-591, [4] с. 291-310.

Тема 3. Язык высокого уровня Турбо Паскаль 7.0. Описание типов данных.

Основные характеристики изучаемого алгоритмического языка. Алфавит языка. Правила записи основных объектов языка. Типы данных. Константы. Переменные. Метки. Выражения. Арифметические и логические выражения. Структуры данных: Массивы. Множества. Записи.

Литература [1] с. 77-110, [2] с. 22-72.

Тема 4. Операторы алгоритмического языка. Структура программы.

Классификация операторов алгоритмического языка. Оператор присваивания. Операторы управления. Организация ввода-вывода данных. Структура программы. Переход от схемы алгоритма к схеме программы.

Литература [1] с. 21-34, [2] с. 74-77.

Тема 5. Программирование различных структур алгоритмов.

Программирование линейных структур алгоритмов. Программирование разветвляющихся структур. Программирование циклических структур алгоритмов (на примерах задач численного анализа, обработки числовых массивов, задач упорядочения компонент массивов).

Литература [1] с. 34-63, [2] с. 77-88, с. 123-130.

Тема 6. Программирование задач обработки символьных данных.

Строковые данные. Программирование задач обработки символьных данных. Особенности программирования задач, включающих действия со структурами данных.

Литература [1] с. 107-110, [2] с. 135-137.

Тема 7. Подпрограммы.

Подпрограммы, их классификация. Способы оформления подпрограмм. Обращение к подпрограммам. Передача фактических параметров. Использование общих областей памяти.

Литература [1] с. 152-170, [2] с. 151-166.

Тема 8. Работа с файлами.

Представление информации на внешних устройствах ПК. Работа с файлами. Различные типы файлов.

Литература [1] с. 113-130, [2] с. 182-195.

Тема 9. Машинная графика.

Роль машинной графики в обработке данных. Программное обеспечение машинной графики. Алгоритмы формирования графических изображений.

Литература [1] с. 258-313, [2] с. 306-324.

Тема 10. Организация выполнения программ на ПК.

Этапы подготовки и выполнения программ на ПК. Работа с инструментальными интегрированными турбосистемами, реализующими этапы трансляции, редактирования и выполнения программ. Режимы работы транслятора и редактора связей. Трансляция исходной программы. Типы ошибок в программах. Технологические, технические ошибки, программные и системные ошибки, ошибки документации. Диагностические сообщения транслятора. Выполнение программы. Сообщения системы об ошибках при выполнении программы.

Литература [1] с. 511-529, [2] с. 5-9, с. 405-423.

Список литературы

Основная:

- 1) Фаронов В.В. Турбо Паскаль 7.0. Начальный курс. Учебное пособие. – М.: ОМД Групп, 2003.
- 2) Марченко А.И., Марченко Л.А. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0. – Киев: ВЕК+, 2000.
- 3) Информатика. Базовый курс/Под ред.Симоновича С.В. и др., 2003–638с.
- 4) Соболев Б.В., Галин А.Б., Панов Ю.В., Рашидова Е.В., Садовой Н.Н. Информатика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 446с.
- 5) Федоренко Ю. Алгоритмы и программы на Turbo Pascal. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2001.
- 6) Культин Н.Б. Turbo Pascal в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
- 7) Епанешников А., Епанешников В. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2000.
- 8) Немнюгин С.А. Turbo Pascal: практикум. – СПб.: Питер, 2000.

Дополнительная:

- 9) Зуев Е.А. Turbo Pascal Практическое программирование. М.: «Издательство ПРИОР», 1999.
- 10) Гусева А.И. Учимся программировать: Pascal 7.0. Задачи и методы их решения. – М.:, 1999.
- 11) Абрамов С.А., Гнездилова Г.Г., Капустина Е.И., Селюн М.И. Задачи по программированию. – М.: Наука, 1998.
- 12) Белецкий Я. Турбо-Паскаль с графикой для персональных компьютеров. – М.: Машиностроение, 1991.