

ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ ДЛЯ 8 И 9 ИНФОРМАЦИОННО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДПРОФИЛЬНЫХ КЛАССОВ

Пояснительная записка

Программа по «Информатике и ИКТ» для классов с углубленным изучением математики составлена в соответствии с требованиями обязательного минимума содержания образования по информатике (уровень Б), утвержденного приказом Министерства Образования Российской Федерации от 30.06.99 г. № 56, содержащегося в сборнике

Программы общеобразовательных учреждений: Информатика. – М.: Просвещение, 2002. С. 5. ,

рекомендованном Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации.

Курсу отводится 2 часа в неделю в 8-м классе и 2 часа в неделю в 9-м классе (всего 136 часов). Данный курс является базовым для углубленного изучения алгоритмизации и программирования в 10 и 11 классах.

Данная программа предусматривает углубленное изучение отдельных разделов информатики без ущерба в изучении остальных разделов, что соответствует современным требованиям общества к информатике, как научной дисциплине и индустрии подготовки, накопления и передачи информации с помощью технических средств.

Основные задачи программы – обеспечить владение учащимися компьютерной грамотностью, приобретение прочных навыков программирования, применение методов информатики для решения математических задач, знаний и умений, необходимых в современной повседневной жизни и трудовой деятельности.

Наряду с решением основных задач, углубленное изучение информатики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических и логических способностей, ориентацию на выбор учащимися профиля дальнейшего образования, связанного с информационными технологиями.

Программа предусматривает творческий подход к ее реализации, а именно, она ориентирует учителей, как на использование традиционных для школы форм обучения, так и на изучение теории крупными блоками, предполагает уроки-практикумы. Информатика – наука молодая и постоянно развивающаяся, поэтому в программе должна быть предусмотрена возможность включения в нее последних достижений из области прикладных программ, адаптированных к определенному классу персональных компьютеров.

Главным методическим принципом в данной программе является опережающее развитие у учащихся навыков работы на ПК и соответствующая подборка теоретических сведений, без которых невозможно успешное выполнение широкого круга задач, самостоятельно реализуемых учениками. Поэтому задача учителя состоит в отборе и своевременной подаче ориентировочной информации и теоретических сведений, которые, с одной стороны, составляют необходимую сумму знаний, а с другой стороны, самым непосредственным образом используются в практикумах. Применение изложенных принципов должно приводить к четкому выделению теоретических и практических частей занятий. При этом объемы

времени между теоретической и практической частями часто имеет место соотношение 1:1, что соответствует соотношению времени на усвоение соответствующих знаний, умений и навыков.

Содержание обучения

8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

1. Техника безопасности при работе с компьютером (1 час) (основные поражающие факторы, действующие в компьютерном классе: механический, электрический, радиационный, основные правила по технике безопасности при работе на компьютере).

Учащиеся должны знать: основные правила по технике безопасности при работе на компьютере, основные поражающие факторы, действующие в компьютерном классе: механический, электрический, радиационный.

Учащиеся должны уметь: оказать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током.

2. Информация и информационные процессы (1 час)

Понятие информации, предмет информатика (вещество, энергия, информация – основные понятия науки, информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации; информационные основы процессов управления, информационная культура человека и информационное общество, исторические аспекты хранения, преобразования и передачи информации). Виды информации (числовая, текстовая, графическая, звуковая и сложная информация, необходимость применения компьютеров для обработки информации). Свойства информации (количество, полнота, ценность, достоверность, доступность).

Учащиеся должны знать: определение предмета «информатика», содержание понятия «информация», виды и свойства информации, роль информации в научно-техническом прогрессе и развитии общества, основные области применения компьютеров.

Учащиеся должны уметь: различать виды информации.

3. Представление информации (2 часа)

Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Единицы измерения информации: бит, байт и кратные единицы (вероятностный подход к определению количества информации).

Учащиеся должны знать: принципы кодирования информации, определение бита, байта и кратных единиц.

Учащиеся должны уметь: подсчитать объем текстовой информации.

4. Системы счисления и основы логики (15 часов)

Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел в разные системы счисления. Двоичная, десятичная и шестнадцатеричная системы счисления – основные системы счисления, используемые в компьютере.

Логические выражения. Логические операции («не», «и», «или», «или...или»). Таблицы истинности простейших логических выражений. Связь арифметических действий над числами в двоичной системе счисления с логическими операциями.

Основные логические элементы компьютера (регистр, сумматор).

Учащиеся должны знать: принципы записи чисел в позиционной системе счисления, причины использования двоичной системы счисления в вычислительной технике, преимущества шестнадцатеричной системы счисления в работе программиста.

Учащиеся должны уметь: переводить числа из одной системы счисления в другую, находить необходимый объем памяти для хранения чисел в двоичной системе, выполнять арифметические действия с числами в десятичной системе счисления.

5. Алгоритмизация и программирование (21 час)

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записи алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.

Учащиеся должны знать: понятие исполнителя и его среды, основные алгоритмические конструкции.

Учащиеся должны уметь: создавать математические алгоритмы и записывать их с помощью блок-схем.

6. Компьютер (28 часов)

Основные устройства компьютера и хранение информации (6 часов).

История развития вычислительной техники. Принципы фон Неймана (поколения ЭВМ, история развития ПК фирмы IBM).

Принципы работы процессора, организация оперативной памяти (понятие об аппаратном интерфейсе).

Хранение чисел с фиксированной точкой и плавающей точкой, хранение текстовой информации, хранение графической и звуковой информации. Внешние запоминающие устройства. Файл. Папка, каталог, директория. Файловая система.

Системное и прикладное программное обеспечение.

Операционная система MSDOS (4 часа): назначение, функции, программные модули, внутренние и внешние команды. Командная строка. Командные файлы.

Операционная система Windows (12 часов): назначение и функции. Объектно-ориентированный подход. Графический интерфейс пользователя, общая схема управления окнами. Классификация объектов Windows. Управление объектами. Диспетчер файлов и Windows Commander. Форматирование дискет. Корзина. Совместная работа приложений. Буфер обмена. Основы работы со шрифтами. Установка программ.

Основные обслуживающие программы (6 часов): проверка оптимизации жестких дисков, архивирование файлов, антивирусные программы. Утилиты Нортон (Norton Disk Doctor, Image, UnErase, Speed Disk): назначение и практическое применение программного пакета.

Учащиеся должны знать: понятие аппаратного интерфейса, принципы работы процессора, принципы хранения информации в оперативной памяти, принципы построения файловой системы, основные расширения файлов, классификацию программного обеспечения, принципы работы внешних запоминающих устройств, типы окон, управляющие элементы окон, типы меню, что такое панель управления, понятие буфера обмена, типы шрифтов.

Учащиеся должны уметь: различать принадлежность файлов к основным программам, создать текстовый файл, просмотреть содержимое папки, переносить, копировать и удалять файлы, создавать командные файлы, устанавливать шрифты, устанавливать программы, переносить информацию с помощью буфера обмена из одного приложения в другое, использовать обслуживающие программы..

9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

1. Техника безопасности при работе с компьютером (1 час)

Основные поражающие факторы, действующие в компьютерном классе: механический, электрический, радиационный. Первая медицинская помощь при поражении электрическим током.

Учащиеся должны знать: основные правила по технике безопасности при работе на компьютере, действие поражающих факторов (механического, электрического и радиационного).

Учащиеся должны уметь: оказать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током.

2. Алгоритмизация и программирование (60 часов)

Алгоритмизация (17 часов). Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов (система команд исполнителя). Способы записи алгоритмов. Изображение алгоритма с помощью блок-схем. Основные алгоритмические конструкции: линейный, разветвляющийся, циклический алгоритмы. Вспомогательные алгоритмы. Объединение условий. Конъюнкция. Дизъюнкция. Циклический алгоритм с постусловием, с предусловием.

Учащиеся должны знать: понятие исполнителя и его среды, основные алгоритмические конструкции.

Учащиеся должны уметь: создавать математические алгоритмы и записывать их с помощью блок-схем.

Введение в среду программирования Турбо Паскаль (2 часа). Основные меню и команды. Текстовый редактор. Алфавит и синтаксис языка программирования паскаль. Идентификаторы. Структура программы.

Учащиеся должны знать: алфавит и синтаксис языка паскаль, структуру паскаль-программы, назначение элементов интерфейса среды программирования Турбо Паскаль.

Учащиеся должны уметь: осуществлять набор текста в среде Турбо Паскаль, пользоваться ее элементами управления.

Программирование на языке паскаль (20 часов). Классификация основных типов данных, целые и вещественные типы, символьный и логический типы. Процедуры ввода-вывода информации. Оператор присваивания. Стандартные функции. Генератор случайных чисел. Условный оператор. Конъюнкция. Дизъюнкция. Оператор выбора.

Учащиеся должны знать: типы данных, процедуры ввода-вывода, основные операторы языка паскаль, стандартные функции языка паскаль.

Учащиеся должны уметь: создавать расчетные программы на языке паскаль.

Организация циклов на языке паскаль (16 часов). Циклы с постусловием. Циклы с предусловием. Циклы с параметром. Сочетание цикла и ветвления. Одномерные массивы: применение, поиск элемента по некоторому признаку.

Учащиеся должны знать: операторы циклов языка паскаль, понятие массива.

Учащиеся должны уметь: создавать расчетные программы на языке паскаль с использованием основных алгоритмических конструкций, организовывать одномерные массивы, заполнять их и организовывать поиск элемента в массиве.

3. Информационные технологии (9 часов)

Технологии обработки текстовой информации: Понятие текста и его обработки. Текстовый процессор Word: назначение, основные возможности, пользовательский интерфейс. Загрузка и сохранение текстового документа. Выделение элементов текста. Форматирование текста. Оформление страницы документа. Оформление таблицы. Грамматика и дополнительные возможности. Вставка объектов и рисунков. Текстовый файл и текстовый документ.

Учащиеся должны знать: понятие текста, различие текстового файла и текстового документа, элементы интерфейса и основные возможности текстового процессора Word.

Учащиеся должны уметь: создавать текстовые документы.

Резервное время 3 часа.

Литература

Учебная литература:

Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. – М.: Инфра, 1999.

Шафрин Ю. Информационные технологии. В 2 ч. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000.

Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников -М.: Финансы и статистика. 1999.

Методическая литература:

Шафрин Ю., Горячева А. Практикум по информационным технологиям – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000.

Дополнительная литература

Абрамов С.А. Гнездилова Г.Г., Капустина Е.Н., Селюн М.И. Задачи по программированию. – М.: Наука, 1988.

Епанешников А.М., Епанешников В.А. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0. – М.: «Диалог-МИФИ», 1995.

Юркин А.Г. Задачник по программированию. – С-Пб.: Питер, 2002.

Усковой О.Ф. Программирование на языке Паскаль. Задачник. – С-Пб.: Питер, 2002.

ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ ДЛЯ 10 И 11 КЛАССОВ ИНФОРМАЦИОННО- МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Пояснительная записка

Программа по «Информатике и ИКТ» для классов с углубленным изучением математики составлена в соответствии с требованиями обязательного минимума содержания образования по информатике (уровень Б), утвержденного приказом Министерства Образования Российской Федерации от 30.06.99 г. № 56, содержащегося в сборнике

Программы общеобразовательных учреждений: Информатика. – М.: Просвещение, 2002. С. 5. ,

рекомендованном Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации.

Курсу отводится по 4 часа в неделю в 10-м и 11-м классах (всего 272 часа). Данный курс базируется на курсе информатики и ИКТ 8-го и 9-го классов, является его продолжением и углублением. Тем не менее здесь присутствуют темы «алгоритмизация» и «введение в язык программирования паскаль», как повторение пройденного в 9-ом классе и как выравнивающий элемент для учащихся, прибывших из других школ, где предмет информатики ведется по другим программам.

Данная программа предусматривает углубленное изучение отдельных разделов информатики без ущерба в изучении остальных разделов, что соответствует современным требованиям общества к информатике, как научной дисциплине и индустрии подготовки, накопления и передачи информации с помощью технических средств.

Основные задачи программы – обеспечить владение учащимися компьютерной грамотностью, приобретение прочных навыков программирования, применение методов информатики для решения математических задач, знаний и умений, необходимых в современной повседневной жизни и трудовой деятельности.

Наряду с решением основных задач, углубленное изучение информатики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических и логических способностей, ориентацию на профессии существенным образом связанные с программированием.

Программа предусматривает творческий подход к ее реализации, а именно, она ориентирует учителей, как на использование традиционных для школы форм обучения, так и на изучение теории крупными блоками, предполагает уроки-практикумы, уроки-семинары, которые чаще проводятся в старших классах (10-11). На таких уроках ученикам предлагается делать обзор научной и популярной литературы с прогнозированием дальнейшего развития изучаемой дисциплины. Информатика – наука молодая и постоянно развивающаяся, поэтому в программе должна быть предусмотрена возможность включения в нее последних достижений из области прикладных программ, адаптированных к определенному классу персональных компьютеров.

Главным методическим принципом в данной программе является опережающее развитие у учащихся навыков работы на ПК и соответствующая подборка теоретических сведений, без которых невозможно успешное выполнение широкого круга задач, самостоятельно реализуемых учениками. Поэтому задача учителя состоит в отборе и своевременной подаче ориентировочной информации и теоретических сведений, которые, с одной стороны, составляют необходимую сумму

знаний, а с другой стороны, самым непосредственным образом используются в практикумах. Применение изложенных принципов должно приводить к четкому выделению теоретических и практических частей занятий. При этом объемы времени между теоретической и практической частями часто имеет место соотношение 1:1, что соответствует соотношению времени на усвоение соответствующих знаний, умений и навыков.

Следует отметить, что в 10 и 11 классах предусмотрено деление на группы программистов и пользователей. И в соответствии с этим, в группах программистов более расширенно изучается тема «Алгоритмизация и программирование (на языке паскаль)»; в группах пользователей – темы «Информационные технологии», «Моделирование и формализация».

Содержание обучения

10 класс, группа «пользователи» (4 часа в неделю, всего 136 часов)

1. Техника безопасности при работе с компьютером (2 часа) (основные поражающие факторы, действующие в компьютерном классе: механический, электрический, радиационный, правила по технике безопасности при работе на компьютере).

Учащиеся должны знать: основные правила по технике безопасности при работе на компьютере, основные поражающие факторы, действующие в компьютерном классе: механический, электрический, радиационный.

Учащиеся должны уметь: оказать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током.

2 Основы логики (6 часов)

Логические выражения. Логические операции. Таблицы истинности логических выражений. Сочетание условий, при которых задача имеет решение.

3. Алгоритмизация и программирование (112 часов)

Алгоритмизация (14 часов). Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Изображение алгоритма с помощью блок-схем. Основные алгоритмические конструкции: линейный, разветвляющийся, циклический алгоритмы. Объединение условий. Конъюнкция. Дизъюнкция. Вспомогательные алгоритмы.

Введение в язык программирования паскаль (16 часов). Основные меню и команды среды Турбо Паскаль. Алфавит и синтаксис языка паскаль. Основные типы данных. Структура программы. Операторы языка паскаль. Процедуры ввода-вывода. Стандартные функции. Форматный вывод. Одномерные массивы.

Учащиеся должны знать: линейный, разветвляющийся и циклический типы алгоритма, операторы языка паскаль, типы данных, процедуры ввода-вывода (read, readln, write, writeln).

Учащиеся должны уметь: строить расчетные программы на языке паскаль, организовывать массив и пользоваться им.

Вложенные циклы (18 часов). Алгоритмы сортировки: метод прямого выбора, метод прямого обмена.

Учащиеся должны знать: алгоритмы сортировки методом прямого выбора и методом прямого обмена.

Учащиеся должны уметь: реализовывать алгоритмы сортировки одномерных массивов на языке паскаль.

Пользовательские типы данных. Множества (8 часов). Перечисляемый и интервальный типы. Понятие множества, операции над множествами, применение множеств в программировании.

Учащиеся должны знать: как организовать перечисляемый, интервальный и множественный типы данных.

Учащиеся должны уметь: пользоваться перечисляемым, интервальным и множественным типами при построении программ.

Процедуры и функции (28 часов). Необходимость структурирования в программировании. Подпрограммы в языке паскаль: стандартные процедуры и функции, стандартные библиотечные модули. Организация процедур и функций пользователя. Формальные и фактические параметры. Механизм передачи параметров. Область действия параметров.

Учащиеся должны знать: как организовать пользовательскую процедуру и функцию, как передаются параметры в программе, формальные и фактические параметры, области действия параметров.

Учащиеся должны уметь: создавать пользовательские процедуры и функции и применять их для создания программ.

Строковый тип данных (14 часов). Понятие строки. Организация строки. Стандартные процедуры и функции над строками. Применение типа-строки.

Двумерные массивы (8 часов). Организация двумерного массива. Применение двумерных массивов в математике (векторы, матрицы, определители, решение систем линейных алгебраических уравнений, транспонирование).

Учащиеся должны знать: как организовать строку, стандартные процедуры и функции работы над строками в языке паскаль.

Учащиеся должны уметь: пользоваться типом-строкой для ввода-вывода текстовой информации.

4. Информационные технологии (20 часов)

Электронные таблицы в табличном процессоре MS Excel: назначение, основные возможности и пользовательский интерфейс. Редактирование структуры таблицы. Относительная и абсолютная адресация. Ввод чисел, формул, текста. Стандартные функции. Основные объекты (ячейка, столбец, строка) и операции над ними. Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

Учащиеся должны знать: как организовать таблицу в MS Excel, стандартные функции, операции над ячейками, столбцами и строками, принципы относительной и абсолютной адресации.

Учащиеся должны уметь: производить расчеты в таблице, строить диаграммы, применять таблицы для решения задач.

Резервное время (2 часа)

11 класс, группа «пользователи»

(4 часа в неделю, всего 136 часов)

1. Техника безопасности при работе с компьютером (2 часа) (основные поражающие факторы, действующие в компьютерном классе: механический, электрический, радиационный, правила по технике безопасности при работе на компьютере).

Учащиеся должны знать: основные правила по технике безопасности при работе на компьютере, основные поражающие факторы, действующие в компьютерном классе: механический, электрический, радиационный.

Учащиеся должны уметь: оказать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током.

2. Основы логики (16 часов)

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование: понятие ФАЛ. Построение таблиц истинности логических выражений: табличное задание ФАЛ, канонические формы. Понятие СДНФ. Законы и правила булевой алгебры. Логические элементы компьютера. Логическая схема двоичного сумматора.

Учащиеся должны знать: понятие высказывания, логические операции, понятие ФАЛ.

Учащиеся должны уметь: составлять таблицы истинности, строить формулы по таблице истинности.

3. Алгоритмизация и программирование (66 часов)

Введение в язык программирования паскаль (6 часов). Типы данных и основные операторы. Организация циклов. Массивы. Процедуры и функции. Форматный вывод данных.

Комбинированный тип данных, записи (10 часов). Организация записи. Оператор присоединения. Область применения записей.

Учащиеся должны знать: область применения записей.

Учащиеся должны уметь: организовать запись.

Графические средства языка паскаль (26 часов). Инициализация графики. Экранные режимы. Система координат. Точка, палитра (рабочая, базовая, заполнения). Линии, многоугольники, закраска. Дуги, окружности, эллипсы. Организация движения. Работа с текстом в графическом режиме.

Учащиеся должны знать: аппаратную и программную поддержку графики; графические процедуры и функции среды Turbo Pascal;

Учащиеся должны уметь: создавать графические изображение на экране; организовывать движение объектов.

Основы языка HTML (24 часа). Структура гипертекстового файла. Создание текстовой страницы. Форматирование текста. Организация гиперссылки. Виды гиперссылок. Создание текстовой страницы с гиперссылками. Вставка рисунка. Организация таблиц. Организация списков. Общий дизайн страницы.

Учащиеся должны знать: гиперссылка, гипертекст, особенности структуры гипертекстового документа, основные теги HTML.

Учащиеся должны уметь: создать гипертекстовые документы с использованием рисунков, списков и таблиц.

4. Моделирование и формализация (10 часов)

Моделирование как метод познания. Формализация. Материальные и информационные модели. Основные типы информационных моделей (табличные, иерархические, сетевые).

Понятие система. Системный подход к построению информационной модели. Понятие адекватности модели. Исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

Учащиеся должны знать: понятие модели в ее важнейших для компьютерной практики видах, информационной и математической, понятие системы, понятия статистических и динамических систем, понятие адекватности модели и что каждая модель характеризуется своей областью адекватности.

Учащиеся должны уметь: распознать плохо или хорошо поставлена та или иная задача, формулировать предположения, лежащие в основе модели, выделять исходные данные и результаты в простейших компьютерных моделях, строить простейшие компьютерные модели, анализировать соответствие модели и исходной задачи.

5. Информационные технологии (30 часов)

Компьютерные коммуникации (6 часов). Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Основные информационные ресурсы (электронная почта, телеконференции, файловые архивы). Технология World Wide Web. Поиск информации и поисковые системы.

Учащиеся должны знать: принципы работы локальной и глобальной компьютерных сетей и электронной почты, ресурсы и наиболее употребительные сервисы Internet, сущность третьей информационной революции, связанной с появлением глобальных и локальных компьютерных систем, в частности Internet.

Учащиеся должны уметь: пользоваться услугами электронной почты, ориентироваться в информационном пространстве сети Internet.

Технологии хранения, поиска и сортировки информации, реализованные в табличном процессоре MS Excel (6 часов). Базы данных: назначение и возможности. Типы баз данных. Системы управления базами данных. Организация баз данных в электронных таблицах MS Excel.

Технологии хранения, поиска и сортировки информации, реализованные в СУБД MS Access (18 часов). Объекты (запись, поле), атрибуты, связи. Первичный ключ таблицы. Связь таблиц подчиненная и главная. Основы автоматизированного поиска и отбора информации. СУБД Access: назначение и основные возможности. Ввод, редактирование, сортировка и поиск записей.. Связь между таблицами и целостность данных. Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов.

Учащиеся должны знать: понятия объекта, понятие первичного ключа таблицы, принципы организации связи между таблицами, назначение СУБД Access.

Учащиеся должны уметь: создавать простейшие базы данных, осуществлять запросы и выборку из созданной базы данных.

6. Обобщающее повторение (12 часов)

Литература

Учебная литература:

Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. – М.: Инфра,1999.

Шафрин Ю. Информационные технологии. В 2 ч. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000.

Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников -М.: Финансы и статистика. 1999.

Методическая литература:

Шафрин Ю., Горячева А. Практикум по информационным технологиям – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000.

Дополнительная литература

Абрамов С.А. Гнездилова Г.Г., Капустина Е.Н., Селюн М.И. Задачи по программированию. – М.: Наука, 1988.

Епанешников А.М., Епанешников В.А. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0. – М.: «Диалог-МИФИ», 1995.

Юркин А.Г. Задачник по программированию. – С-Пб.: Питер, 2002.

Усковой О.Ф. Программирование на языке Паскаль. Задачник. – С-Пб.: Питер, 2002.