
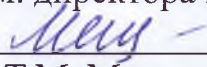
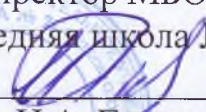


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 7»
Петропавловск – Камчатского городского округа

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «31» 08 2018 г.
Руководитель ШМО

Н.Г. Дудкина

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

Т.М. Мещанкина
«04» 09 2018 г.

«Утверждено»
Директор МБОУ
«Средняя школа №7»

И.А. Гилязова
Приказ № 3
от «04» 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ
«ПРОГРАМИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ ПАСКАЛЬ»

10-11 класс

г. Петропавловск-Камчатский
2018– 2023 учебный год

Оглавление

| | |
|---|----|
| Пояснительная записка | 2 |
| Содержание элективного курса | 6 |
| Развернутое тематическое планирование | 7 |
| Литература | 18 |

Пояснительная записка

Характерной чертой развития общества на протяжении последних десятилетий является его все более расширяющаяся информатизация. Отражением и следствием этой тенденции явилась потребность в подготовке подрастающего поколения к вступлению в информатизированное общество, любая профессиональная деятельность в котором, будет связана с информатикой и информационными технологиями. Умение представлять информацию в виде, удобном для восприятия и использования другими людьми, — одно из условий социальной компетентности ученика. Это добавляет новую цель в образовании - формирование уровня информационной культуры, соответствующего требованиям информационного общества. Наиболее полно реализовать поставленную цель, призвана образовательная область «информатика».

Элективные курсы (курсы по выбору) играют важную роль в системе профильного обучения на старшей ступени школы. В соответствии с одобренной Минобразованием «Концепцией профильного обучения на старшей ступени общего образования» дифференциация содержания обучения в старших классах осуществляется на основе различных сочетаний курсов трех типов: базовых, профильных, элективных. Каждый из курсов этих трех типов вносит свой вклад в решение задач профильного обучения. Элективные курсы связаны прежде всего с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника.

Учитывая размытость границ научной области информатики и невозможность в рамках школьной программы осветить весь спектр ее направлений, актуальной представляется разработка данного элективного курса.

Актуальность разработки данного элективного курса обусловлена так же тем, что при ГИА в форме ЕГЭ большую часть заданий (в частности уровень С) – это задания на умение программировать.

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, позволяет получить необходимые знания по основам программирования на языке Паскаль, рассчитана на 138 часов (70 – 10 класс, 68 – 11 класс).

Курс включает в себя как рассмотрение и знакомство с типовыми алгоритмами и структурами: ввод-вывод, использование циклов, работа с массивами, работа со строками и файлами, а также решение олимпиадных задач и задач повышенной сложности.

Изучение данного курса имеет важное значение для развития мышления школьников. В современной психологии отмечается значительное влияние изучения информатики и использования компьютеров в обучении на развитие у школьников теоретического,

творческого мышления, а также формирование нового типа мышления, так называемого операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений; открывает новые возможности для овладения такими современными методами научного познания, как формализация, моделирование, компьютерный эксперимент и т.д.

Место курса в образовательном процессе

Курс «Программирование на языке Паскаль» — элективный курс предназначен для учащихся, обучающихся в классах информационно-технологического профиля. Основное требование к предварительному уровню подготовки — освоение «Базового курса» по информатике.

Цель курса:

- приобретение учащимися базового набора знаний, умений и навыков по программированию. Особое внимание уделяется развитию алгоритмического стиля мышления учащихся. Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата.

Алгоритмическое мышление является необходимой частью научного взгляда на мир. В то же время оно включает и некоторые общие мыслительные навыки, полезные и в более широком контексте.

Задачи курса:

- знакомство с типовыми алгоритмами: ввод-вывод данных, использование циклов, работа с массивами;
- знакомство со структурированными типами данных;
- рекурсивные приемы программирования,
- профессиональное самоопределение учащихся;
- развитие алгоритмического мышления;
- решение задач повышенной сложности и олимпиадных задач.

Формируемые компетенции:

1. **Информационная компетенция:** умение самостоятельно интерпретировать, систематизировать, критически оценивать и анализировать полученную информацию с позиции решаемой задачи, структурировать имеющуюся информацию, представлять ее в различных формах и на различных носителях, адекватных запросам потребителя информации.
2. **Проблемная компетенция:** умение самостоятельно выявлять проблему в ситуациях избыточной информации; формулировать цель; делить цель на ряд последовательных задач; находить альтернативные пути и средства решения задач, доводить решение проблемы до конца.

Методы обучения:

Основная методическая установка курса – обучение школьников навыкам самостоятельной, индивидуальной и групповой работы.

Конкретная среда языка программирования Паскаль рассматривается с позиции приобретения учащимися навыков программирования.

Преобладающий тип занятий – практикум. Все задания курса выполняются с помощью персонального компьютера в среде языка программирования Паскаль.

Форма занятий направлена на активизацию познавательной деятельности, на развитие алгоритмического, операционного мышления учащихся.

Планируемый результат:

Учащиеся должны знать:

- алгоритмические конструкции, исполнители;
- основы программирования на одном из языков программирования;
- общую структуру языка программирования, его синтаксис;
- правила определения типа переменной и ее описания;

- правила записи операторов языка, порядок выполнения операций, стандартные и пользовательские функции, записи и выполнения арифметических и логических функций;

Учащиеся должны уметь:

- правильно записывать символы и ключевые слова языка программирования;
- записывать числовые и логические константы, задавать и описывать переменные;
- описывать тип и размерность массивов;
- составлять математическую модель, алгоритм и программу для решения задач;
- выводить результаты на дисплей или записывать в файл;
- решать олимпиадные задачи.

Содержание элективного курса

| 10 класс (70 часов) | 11 класс (68 часов) |
|---|---|
| <p>Алгоритмизация (2 ч) Алгоритм и исполнитель Способы записи алгоритмов. Понятие о блок-схеме.</p> <p>Программирование на языке Паскаль (68 ч) Основные сведения о языке Паскаль Простейшие программы Типы данных Арифметические выражения и операции Вещественные значения Стандартные функции Случайные числа Условный оператор Сложные условия Множественный выбор Оператор выбора Циклы с условием Циклы с параметром Вложенные циклы Одномерные массивы Перебор элементов массива Алгоритмы обработки массивов Сортировка массива Матрицы Обработка элементов матрицы</p> | <p>Процедура с параметрами Изменяемые параметры Функции Логические функции Рекурсия Символьные строки Операции со строками Строки в процедурах и функциях Рекурсивный перебор Сравнение и сортировка строк Работа с файлами Графика в Паскале Анимация Целочисленные алгоритмы Структуры (записи) Динамические массивы Списки Стек, очередь, дек Решение олимпиадных задач и задач повышенной сложности</p> |

Развернутое тематическое планирование

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|---|--|--------------|----------------------|---|--|---------------|-----------------|
| 10 класс (70 часов) | | | | | | | |
| Алгоритмизация (2 ч) | | | | | | | |
| 1. | Алгоритм и исполнитель | 1 | Комбинированный урок | Алгоритм. Свойства алгоритма. | Учащиеся должны знать: определение алгоритма и его свойства. Учащиеся должны уметь: составлять алгоритмы на естественном языке | Текущий | 2.09.18 |
| 2. | Способы записи алгоритмов. Понятие о блок-схеме. | 1 | Комбинированный урок | Способы записи алгоритмов. Блок-схемы. | Учащиеся должны знать: элементы блок-схемы. Учащиеся должны уметь: составлять алгоритмы на естественном языке и языке блок-схем. | Решение задач | 2.09.18 |
| Программирование на языке Паскаль (68 ч) | | | | | | | |
| 3. | Основные сведения о языке Паскаль | 1 | Комбинированный урок | Программа. Команда. Переменная. Алфавит языка. | Учащиеся должны знать: основные определения. Структуру программы. Алфавит языка Учащиеся должны уметь: «называть» программу, переменную, константы. | Решение задач | 9.10.18 |
| 4. | Простейшие программы | 1 | Комбинированный урок | Оператор вывода WRITER. Формат вывода. Оператор ввода READ. | Уметь: использовать операторы ввода и вывода в программе. Применять различные форматы вывода. | Решение задач | 9.09.18 |

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|----------------|---|--------------|----------------------|--|---|--------------------|----------------------------------|
| 5. | Типы данных | 1 | Комбинированный урок | Имя переменной. Тип переменной. Объявление переменной. Оператор присваивания. | Учащиеся должны: называть основные типы переменных. Уметь объявлять переменные и присваивать им значения. | Решение задач | 16.09.18 |
| 6. 7. 8. | Арифметические выражения и операции | 3 | Комбинированный урок | Арифметическое выражение Операторы <code>div</code> и <code>mod</code> . Вещественные значения Стандартные функции Случайные числа | Учащиеся должны знать: правила построения арифметических выражений, приоритет операций | Решение задач | 16.09.18 23.09.18 23.09.18 |
| 9. | Условный оператор | 2 | Комбинированный урок | Конструкция «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». | Учащиеся должны уметь: изображать конструкцию «ветвление». Приводить примеры алгоритмов с ветвлением. Записывать условный оператор и оператор «выбора». | Решение задач | 30.09.18 |
| 10. | Сложные условия | 2 | Комбинированный урок | Конструкция «ветвление». | Учащиеся должны уметь: Записывать сложные условия. | Решение задач | 30.10.18 |
| 11. 12. | Множественный выбор | 2 | Комбинированный урок | Алгоритмическая структура «выбор». | Записывать условный оператор и оператор «выбора». | Решение задач | 7.10.18 7.10.18 |
| 13. 14. | Зачёт «Условный оператор и оператор выбора» | 2 | Контроль | | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Контрольная работа | 14.10.18 14.10.18 |

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|--|--|--------------|----------------------|--|---|--------------------|--|
| 15. 16. 17. 18. 19. 20. | Циклы с условием | 6 | Комбинированный урок | Цикл – ПОКА(while). Цикл – ДО (repeat). | Учащиеся должны уметь: изображать конструкцию «цикл». Уметь приводить примеры циклических алгоритмов. Уметь записывать оператор | Решение задач | 21.10.18 21.10.18 28.10.18 28.10.18 11.11.18 11.11.18 |
| 21. 22. 23. 24. | Циклы с параметром | 4 | Комбинированный урок | Цикл. Тело цикла. Цикл - ДЛЯ | Учащиеся должны уметь: изображать конструкцию «цикл». Уметь приводить примеры циклических алгоритмов. Уметь записывать оператор | Решение задач | 18.11.18 18.11.18 25.11.18 25.11.18 |
| 25. 26. | Вложенные циклы | 2 | Комбинированный урок | Цикл – ДЛЯ. | Учащиеся должны уметь: описывать в программе вложенные циклы. | Решение задач | 2.12.18 2.12.18 |
| 27. 28. 29. 30. | Решение задач повышенной сложности по теме «Циклы» | 4 | Комбинированный урок | | Учащиеся должны уметь: составлять программы для решения циклических алгоритмов. | Решение задач | 9.12.18 9.12.18 16.12.18 16.12.18 |
| 31. 32. | Зачет «Циклы» | 2 | Контроль | | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Контрольная работа | 23.12.18 23.12.18 |

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|--------------------------|---|--------------|----------------------|--|--|---------------|--|
| 33. 34. | Одномерные массивы | 2 | Комбинированный урок | Массив. Заполнение массива данными и его вывод. | Учащиеся должны знать: понятие массива. Учащиеся должны уметь: заполнять массив различными способами и выводить его на экран. | Решение задач | 13.01.19 13.01.19 |
| 35. 36. | Перебор элементов массива | 2 | Комбинированный урок | Поиск элемента массива с заданными параметрами | Учащиеся должны уметь: описывать в программе действия для поиска элемента массива с заданными параметрами | Решение задач | 20.01.19 20.01.19 |
| 37. 38. | Поиск максимального элемента в массиве. | 2 | Комбинированный урок | Нахождение и максимального (минимального) элемента массива. Обработка массивов. | Учащиеся должны уметь: находить максимальный (минимальный) элемент массива и его номер | Решение задач | 27.01.19 27.01.19 |
| 39. 40. 41. 42. | Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг). | 4 | Комбинированный урок | Обработка массивов. | Учащиеся должны уметь: переставлять элементы массива, делать сдвиг вправо (влево). | Решение задач | 3.02.19 3.02.19 11.02.19 11.02.19 |
| 43. 44. 45. 46. | Отбор элементов массива по условию. | 4 | Комбинированный урок | Отбор элементов массива по условию. | Учащиеся должны уметь: описывать в программе действия для отбора элементов. | Решение задач | 17.02.19 17.02.19 24.02.19 24.02.19 |

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|--|--|--------------|----------------------|-----------------------|---|--------------------|--|
| 47. 48. | Сортировка массивов. Метод выбора. | 2 | Комбинированный урок | Сортировка в массиве. | Учащиеся должны знать: различные методы сортировки. Учащиеся должны уметь: писать программный код для выполнения сортировки. | Решение задач | 2.03.19 2.03.19 |
| 49. 50. | Сортировка массивов. Быстрая сортировка. | 2 | Комбинированный урок | Сортировка в массиве. | Учащиеся должны знать: различные методы сортировки. Учащиеся должны уметь: писать программный код для выполнения сортировки. | Решение задач | 9.03.19 9.03.19 |
| 51. 52. 53. 54. | Двоичный поиск в массиве. | 2 | Комбинированный урок | Поиск в массиве. | Учащиеся должны знать: алгоритм поиска в массиве. Учащиеся должны уметь: писать программный код для осуществления поиска. | Решение задач | 16.03.19 16.03.19 30.03.19 30.03.19 |
| 55. 56. 57. 58. 59. 60. | Решение задач повышенной сложности по теме «Массивы» | 6 | Комбинированный урок | | Учащиеся должны уметь: составлять программы для решения задач с массивами. | Решение задач | 6.04.19 6.04.19 13.04.19 13.04.19 20.04.19 20.04.19 |
| 61. 62. | Зачёт «Массивы» | 2 | Контроль | | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Контрольная работа | 27.04.19 27.04.19 |

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|--------------------------|-----------------------------|--------------|----------------------|--|---|--------------------|--|
| 63. 64. | Матрицы. | 2 | Комбинированный урок | Матрица. Объявление матриц. Ввод и вывод двумерного массива. | Учащиеся должны знать: понятие матрица. Учащиеся должны уметь: писать программный код для ввода и вывода матриц. | Решение задач | 4.05.19 4.05.19 |
| 65. 66. 67. 68. | Обработка элементов матрицы | 4 | Комбинированный урок | Операции с матрицами | Учащиеся должны знать: операции, которые можно выполнять с матрицами. Учащиеся должны уметь: писать программный код для этих операций. | Решение задач | 11.05.19 11.05.19 18.05.19 18.05.19 |
| 69. 70. | Зачёт «Матрицы» | 2 | Контроль | | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Контрольная работа | 25.05.19 25.05.19 |

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|----------------------------|------------------------------------|--------------|----------------------|--|---|---------------|--|
| 11 класс (68 часов) | | | | | | | |
| 1. 2. | Процедуры с параметрами | 2 | Комбинированный урок | Процедура. Стандартные подпрограммы. Процедуры пользователя. | Учащиеся должны знать: понятие процедура. Стандартные подпрограммы. Учащиеся должны уметь: создавать собственные процедуры. | Решение задач | 3.09.18 3.09.18 |
| 3. 4. | Изменяемые параметры в процедурах. | 2 | Комбинированный урок | Процедуры с параметрами | Учащиеся должны уметь: создавать процедуры с изменяемыми параметрами | Решение задач | 10.09.18 10.09.18 |
| 5. 6. 7. 8. | Функции. | 4 | Комбинированный урок | Функция. Встроенные функции. Функции пользователя. | Учащиеся должны знать: понятие функция. Встроенные функции. Учащиеся должны уметь: создавать собственные функции. | Решение задач | 17.09.18 17.09.18 24.09.18 24.09.18 |
| 9. 10. 11. | Логические функции. | 3 | Комбинированный урок | Функция. Встроенные функции. Функции пользователя. | Учащиеся должны знать: понятие функция. Встроенные функции. Учащиеся должны уметь: создавать собственные функции. | Решение задач | 1.10.18 1.10.18 8.10.18 |
| 12. 13. 14. | Рекурсия. | 3 | Комбинированный урок | Рекурсивная функция. | Учащиеся должны знать: знать понятия рекурсии, при решении каких задач они применяются. Учащиеся должны уметь: | Решение задач | 8.10.18 17.10.18 17.10.18 |

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|--|--------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------------|---|--------------------|--|
| | | | | | писать программный код для этой функции. | | |
| 15. 16. | Зачёт «Процедуры и функции» | 2 | Контроль | | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Контрольная работа | 22.10.18 22.10.18 |
| 17. 18. | Символьные строки | 2 | Комбинированный урок | Строка. Строка в массиве. | Учащиеся должны знать: понятие «строка». Учащиеся должны уметь: описывать строки в программе. Писать программный код для решения типовых задач. | Решение задач | 29.10.18 29.10.18 |
| 19. 20. 21. 22. 23. 24. | Операции со строками | 6 | Комбинированный урок | Операции со строками. | Учащиеся должны знать: операции, которые можно выполнить со строкой. Учащиеся должны уметь: писать программный код для этих операций. | Решение задач | 12.11.18 12.11.18 19.11.18 19.11.18 26.11.18 26.11.18 |
| 25. 26. 27. 28. | Строки в процедурах и функциях | 4 | Комбинированный урок | Строки в процедурах и функциях | Учащиеся должны уметь: передавать строки в процедуры и функции как аргументы, а также возвращать как результат функции. | Решение задач | 3.12.18 3.12.18 10.12.18 10.12.18 |
| 29. 30. | Рекурсивный перебор | 2 | Комбинированный урок | Рекурсивный перебор | Учащиеся должны уметь: выполнять рекурсивный перебор в строке. | Решение задач | 17.12.18 17.12.18 |

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|--------------------------|------------------------------|--------------|----------------------|---|--|--------------------|--|
| 31. 32. 33. 34. | Сравнение и сортировка строк | 4 | Комбинированный урок | Сравнение и сортировка строк | Учащиеся должны уметь: сравнивать строки и выполнять сортировку в строке. | Решение задач | 24.12.18 24.12.18 14.01.19 14.01.19 |
| 35. 36. | Зачёт «Строки» | 2 | Контроль | | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Контрольная работа | 21.09.19 21.09.19 |
| 37. 38. 39. 40. | Работа с файлами | 4 | Комбинированный урок | Файл. Типы файлов. Длина файла. Файловая переменная. | Учащиеся должны знать: общую схему работы с файлами. Учащиеся должны уметь: описывать файловую переменную. Писать программный код для работы с файлами. | Решение задач | 28.01.19 28.01.19 4.02.19 4.02.19 |
| 41. 42. | Зачёт «Файлы» | 2 | Контроль | | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Контрольная работа | 11.02.19 11.02.19 |
| 43. 44. 45. 46. | Графика в Паскале | 4 | Комбинированный урок | Система координат. Цвет и толщина линии. Заливка фигур. | Учащиеся должны знать: объекты и методы для графических фигур. Учащиеся должны уметь: писать программный код для создания рисунков. | Решение задач | 18.02.19 18.02.19 25.02.19 25.02.19 |

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|-------------------|----------------------------|--------------|----------------------|--------------------------------|--|--------------------|----------------------------------|
| 47. 48. | Анимация | 2 | Комбинированный урок | Анимация. Принцип анимации. | Учащиеся должны знать: принцип анимации. Учащиеся должны уметь: писать программный код для создания анимированных рисунков. | Решение задач | 3.03.19 3.03.19 |
| 49. 50. | Зачёт «Графика и анимация» | 2 | Контроль | | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Контрольная работа | 10.03.19 10.03.19 |
| 51. 52. 53. | Целочисленные алгоритмы | 3 | Комбинированный урок | Целочисленные алгоритмы | Учащиеся должны уметь: составлять программных код для «длинных» чисел. | Решение задач | 17.03.19 17.03.19 31.03.19 |
| 54. 55. | Структуры (записи) | 2 | Комбинированный урок | Структуры (записи) | Учащиеся должны уметь: составлять программы, которые работают с базой данных. | Решение задач | 31.03.19 7.04.19 |
| 56. 57. | Динамические массивы | 2 | Комбинированный урок | Динамические массивы | Учащиеся должны уметь: составлять программы для работы с динамическими массивами. | Решение задач | 7.04.19 14.04.19 |
| 58. 59. | Списки | 2 | Комбинированный урок | Список | Учащиеся должны уметь: составлять программы для работы со списками. | Решение задач | 14.04.19 21.04.19 |
| 60. 61. | Стек, очередь, дек | 2 | Комбинированный урок | Стек, очередь, дек | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Решение задач | 21.04.19 28.04.19 |

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля | Дата проведения |
|---------------------------------|--|--------------|-----------|---------------------|--|--------------------|--|
| 62. 63. 64. 65. 66. | Решение олимпиадных задач и задач повышенной сложности | 5 | Практикум | | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Решение задач | 28.04.19 5.05.19 5.05.19 12.05.19 12.05.19 |
| 67. 68. | Оценка результатов | 2 | Контроль | | Учащиеся должны уметь: применять полученные знания при решении задач | Контрольная работа | 19.05.19 19.05.19 |

Литература

Литература для ученика:

1. Культин Н.Б. Turbo Pascal в задачах и примерах. – Спб.: БХВ – Петербург, 2003.-256 с.
2. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников. Версия 7.0: Учеб. Пособие. - 2-е изд., стереотип. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 464 с.

Литература для учителя:

1. Кузнецов А.А., Самовольнова Л.Е. Программы общеобразовательных учреждений по информатике. – М.: Просвещение, 2000
2. Культин Н.Б. Turbo Pascal в задачах и примерах. – Спб.: БХВ – Петербург, 2003.-256 с.
3. Меньшиков Ф.В. Олимпиадные задачи по программированию. – Спб.: Питер, 2006.-315 с.
4. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников. Версия 7.0: Учеб. Пособие. - 2-е изд., стереотип. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 464 с.