

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Исполнительный комитет Лаишевского муниципального района  
МБОУ "Рождественская средняя общеобразовательная школа "**

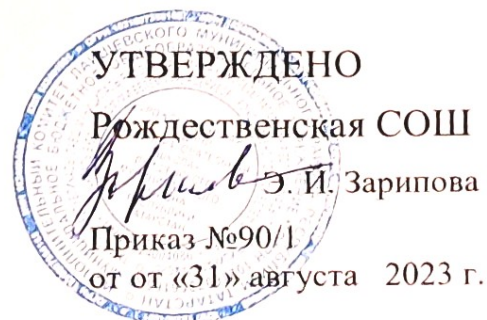
РАССМОТРЕНО

Педсоветом

Рождественская СОШ.

Протокол №1

от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ»**

для обучающихся 10 – 11 классов

**Рождествено 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Вопрос, который невозможно обойти при обсуждении содержания курсов по выбору по информатике, связан с целесообразностью изучения алгоритмизации и программирования. Понятно, что программирование - стержень профильного курса информатики. Но какова его роль и есть ли необходимость изучать программирование в рамках элективных курсов?

Часто говорят, что в современных условиях развитого прикладного программного обеспечения изучение алгоритмизации и программирования потеряло свое значение как средство подготовки основной массы школьников к труду, профессиональной деятельности. С одной стороны, это действительно так, но, с другой стороны, изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее и т.д.), которые по праву носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы.

Очень велика роль изучения алгоритмизации и программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования, решения соответствующих задач для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы, наверное, неправильно.

Изучая программирование на языке Паскаль, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации и программирования на языке Бейсик (предполагается изучение в курсе информатики двух языков программирования: один в основном курсе информатики, другой в старшей школе, в качестве элективного курса), приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

### **Основная цель реализации программы**

В настоящее время компьютерная грамотность является неотъемлемой частью профессиональной жизни человека. Владение компьютером – основное требование, предъявляемое к специалистам во всех без исключения профессиональных сферах. При этом от специалиста, зачастую, требуется не только базовый уровень знаний компьютера, а уровень уверенного и даже продвинутого пользователя, владеющего приемами программирования, умеющего работать в сети Интернет, пользоваться сетевыми и коммуникационными сервисами, эффективно обрабатывать все виды информации (текстовую, графическую, числовую). Работа с информацией стала отдельной специальностью, остро востребованной на рынке труда. Актуальность программы состоит в ее содержании, направленном на подготовку продвинутого пользователя, готового решать задачи в области программирования, формах и методах обучения, которые способствуют индивидуализации обучения. Компьютерное программирование – это составление программ на некотором языке программирования для последующего выполнения каких-либо заданий на компьютер

Изучение алгоритмизации и программирования на языке Паскаль, для приобщения учащихся к алгоритмической культуре, азам профессии программиста.

### **Задачи обучения на уровне учебного курса:**

Формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием.

Формирование алгоритмической культуры.

Дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному курсу.

Научить учащихся структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных.

Приобретение знаний и навыков алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте.

Освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.

Развитие алгоритмического мышления учащихся.

Формирование навыков грамотной разработки программ.

Углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

Учебный курс «программирование и информационные технологии» составлен на основе модульного принципа, является предметом по выбору для учащихся 10 и 11 классов.

**Содержание учебного предмета структурно представлено двумя модулями.**

Курс условно разбит на два модуля. Первый модуль – это первый год обучения, в котором изучаются базовые алгоритмические структуры (следование, ветвление, циклы), представление этих структур в виде блок-схем, типы данных. В основу первого модуля положена работа с простыми типами данных, только лишь в конце модуля идет знакомство со структурированными типами (изучаются массивы).

Второй модуль полностью посвящен основам языка Паскаль. В основу второго модуля положена работа с простыми типами данных, только лишь в конце модуля идет знакомство со структурированными типами (изучаются массивы). Из курса выведена тема «Графика». Усвоив материал курса, учащиеся могут применять свои знания в изучении этой темы, а также объектно-ориентированного программирования.

Курс рассчитан на 68 часов, которые проводятся в течение двух учебных лет: 10 класс по 1 часу в неделю, 11 класс – по 1 часу в неделю.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **Первый год обучения (первый модуль)**

Введение в Паскаль. Данные. Типы данных  
Алгоритмы линейной структуры  
Алгоритмы разветвляющейся структуры  
Перечислимый и интервальный типы данных  
Циклы  
Массивы

### **Второй год обучения (второй модуль)**

Записи  
Строки  
Множества  
Файлы

**МИНИМАЛЬНО НЕОБХОДИМЫЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ  
И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ УСПЕШНОГО  
ПРОХОЖДЕНИЯ КУРСА**

Базовые алгоритмические структуры.

Запись алгоритма в виде блок-схем.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностно-ориентированная направленность курса.** Личность ученика – вот, что

должно стоять во главе учебно-воспитательного процесса. Личностно-ориентированное обучение в настоящее время становится все более актуальным. Главная цель, использования личностно-ориентированного подхода – не просто видеть на уроке (занятии) каждого ученика, но и делать его успешным даже в самой трудной ситуации. Важно - создать на уроке ситуацию успеха.

**Контроль знаний и умений.** Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практикумов по каждому разделу курса. В течение изучения курса предполагается написание двух курсовых работ. Итоговый контроль реализуется в форме итогового практикума. Знания теоретического материала проверяются с помощью тестовых заданий.

**Организация учебного процесса.** В основу организации учебного процесса положена система лекционно-семинарских занятий. Данная система позволяет максимально приблизить учащихся к обучению в высших учебных заведениях. Поэтому учебный процесс можно организовать в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

учитель объясняет новый материал (лекции), консультирует учащихся в процессе решения задач, учащиеся сдают зачеты по теоретическому материалу и защищают практикумы по решению задач, учащиеся (дома или в компьютерном классе) самостоятельно выполняют компьютерные практикумы, курсовые работы.

**Лекции.** Представление учебного материала учащимся проводится в форме лекций. Каждая лекция – дидактическая единица, требующая примерно одинакового времени на изложение теоретического материала (по 2 часа). Для лучшего восприятия материала - лекции сопровождаются демонстрацией презентаций.

**Практикум по решению задач.** Основной формой проведения занятий являются практикумы по решению задач. Организация личностно-ориентированных практикумов по решению задач, личностно-ориентированного контроля – это как раз то, что необходимо учащемуся для его уверенности, успешности в очень сложном разделе информатики. Эти две формы работы предполагают следующее:

Каждому ученику подбираются индивидуальные задачи (как правило, для тематического 2-3, для итогового до 10).

Подбор задач для каждого ученика необходимо выполнять исходя из их умственных способностей и психологического настроя к программированию.

Задачи каждому ученику выдаются адресно. Каждый ученик на разных практикумах имеет разный вариант (сегодня первый, в следующий раз девятый и т.д.) – это тоже важный момент, ориентированный на личность учащегося.

Задачи для каждого ученика посильные, т.е. он заведомо уверен в своем успехе.

Организация контроля в курсе программирования.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса информатики углублённого уровня *в 10 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений), понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объёма данных и характеристик канала связи;

умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;

умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений;

понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне, обработка многоразрядных целых чисел, анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки, умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

владение универсальным языком программирования высокого уровня, представлениями о базовых типах данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие конструкции, умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных, определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов, выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы, формулировать предложения по улучшению программного кода; умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных

программных средств и облачных сервисов;

умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования).

В процессе изучения курса информатики углублённого уровня **в 11 классе** обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа,

определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы;

умение создавать веб-страницы;



ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Часы
<b>Первый модуль</b>		
<b>Введение в Паскаль. Данные. Типы данных – 4 часа</b>		
1	Введение в Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев. Алфавит языка.	1
	Типы данных: целый и вещественный, логический и символьный. Константы. Переменные.	1
2	Организация ввода-вывода. Оператор присваивания.	1
3	Настройка текстового редактора abc Паскаль. Переменные и типы данных.	1
4	Продолжение цикла по языку Pascal. типы данных языка, узнаете что такое переменная и как вывести ее на экран	
	Практическая работа типы переменных. Составь программу, которая запрашивает Имя. Затем выводит их на экран. задано на 26.09.2023	1
<b>Алгоритмы линейной структуры – 4 часа</b>		
5	Арифметические выражения. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операции. Операнды. Следование.	1
6	Практикум по решению задач №1	1
7	Обобщающий урок по теме «Алгоритмы линейной структуры»	1
8	<b>Зачетный класс</b>	<b>1</b>
<b>Алгоритмы разветвляющейся структуры – 6 часов</b>		
9	Организация ветвлений в программах. Основные понятия математической логики. Условный оператор. Оператор безусловного перехода.	1
10-12	Практикум по решению задач №1	3
13	Обобщающий урок по теме «Алгоритмы разветвляющейся структуры»	1
14	<b>Зачетный класс</b>	<b>1</b>
<b>Перечислимый и интервальный типы данных – 5 часов</b>		
15	Перечислимые и ограниченные типы данных. Оператор выбора case.	1
16-17	Практикум по решению задач №2	2
18	Обобщающий урок по теме «Перечислимый и интервальный типы данных»	1
19	<b>Зачетный класс</b>	<b>1</b>
<b>Циклы – 5 часов</b>		
20	Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Операторы организации циклов. Вложенные циклы.	1
21-23	Практикум по решению задач №2	3
24	Обобщающий урок по теме «Циклы»	1
25	<b>Зачетный класс</b>	<b>1</b>
<b>Массивы – 9 часов</b>		
26-28	Одномерные массивы: описание и задание элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.	3
29-30	Практикум по решению задач №3	2
31	Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов. Квадратная матрица. Транспонирование матрицы.	1
32-33	Практикум по решению задач №4	2
34	Обобщающий урок по теме «Массивы»	1
	<b>Итого по 1-му году обучения</b>	<b>34</b>

Второй модуль. Повторение изученного в первом модуле – 2 часа Записи –		
6 часов		
1-2	Комбинированный тип - записи. Оператор присоединения. Сортировка записи.	2
3-4	Практикум по решению задач №5	2
5	Обобщающий урок по теме «Записи»	1
6	<b>Зачетный класс</b>	<b>1</b>
Строки – 8 часов		
9-10	Строковый тип данных. Нахождение, замена, вывод на экран элементов строк, подчиненных определенным условиям с использованием стандартных функций.	2
11-14	Практикум по решению задач №6	4
15	Обобщающий урок по теме «Строки»	1
16	<b>Зачетный класс</b>	<b>1</b>
Множества – 8 часов		
17-18	Понятие множества. Использование множеств при обработке текстов и массивов.	2
19-22	Практикум по решению задач	4
23	Обобщающий урок по теме «Множества»	1
24	<b>Зачетный класс</b>	<b>1</b>
Файлы – 8 часов		
25-26	Файловые типы. Процедуры и функции работы с файлами	2
27-30	Практикум по решению задач №8	4
31	Обобщающий урок по теме «Файлы»	1
32	<b>Зачетный класс</b>	<b>1</b>
33-35	<b>Повторение, Подготовка к сдаче экзамена</b>	<b>2</b>
	<b>Итого по 2-му году обучения</b>	<b>34</b>
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение в Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев. Алфавит языка.	1	0	0	5.09.2023	
2	Типы данных: целый и вещественный, логический и символьный. Константы. Переменные	1	0	0	6.09.2023	
3	Организация ввода-вывода. Оператор присваивания	1	0	0,5	12.09.2023	
4	Настройка текстового редактора abc Паскаль. Переменные и типы данных	1	0	0	13.09.2023	
5	Продолжение цикла по языку Pascal. типы данных языка, узнаете что такое переменная и как вывести ее на экран	1	0	0	19.09.2023	
6	Практическая работа типы переменных. Составь программу, которая запрашивает Имя. Затем выводит их на экран	1	0	0,5	20.09.2023	
7	Арифметические выражения. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операции. Операнды. Следование	1	0	0	26.09.2023	
8	Практикум по решению задач	1	0	0,5	03.10.2023	
9	Обобщающий урок по теме «Алгоритмы линейной структуры»	1	0	0	04.10.2023	
10	<b>Зачетный класс</b>	1	1	0	10.10.2023	

11	Организация ветвлений в программах. Основные понятия математической логики. Условный оператор. Оператор безусловного перехода.	1	0	0	11.10.2023	
12	Практикум по решению задач	1	0	0,5	17.10.2023	
13	Обобщающий урок по теме «Алгоритмы линейной структуры»	1	0	0	18.10.2023	
14	Практикум по решению задач	1	0	0,5	24.10.2023	
15	Практикум по решению задач	1	0	0,5	25.10.2023	
16	Практикум по решению задач	1	0	0,5	07.11.2023	
17	Перечислимые и ограниченные типы данных. Оператор выбора case.	1	0	0	08.11.2023	
18	Практикум по решению задач	1	0	0,5	14.11.2023	
19	Практикум по решению задач	1	0	0,5	15.11.2023	
20	Практикум по решению задач	1	0	0,5	21.11.2023	
21	Обобщающий урок по теме «Перечислимый и интервальный типы данных»	1	0	0	22.11.2023	
22	Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Операторы организации циклов. Вложенные циклы.	1	0	0	28.11.2023	
23	Практикум по решению задач	1	0	0,5	29.11.2023	
24	Практикум по решению задач	1	0	0,5	05.12.2023	
25	Практикум по решению задач	1	0	0,5	06.12.2023	
26	Обобщающий урок по теме «Циклы»	1	0	0	12.12.2023	
27	Одномерные массивы: описание и задание элементов, действия над	1	0	0	13.12.2023	

	ними.					
28	Поиск, замена в одномерном массиве	1	0	0	19.12.2023.	
29	Сортировка массива. Способы сортировки	1	0	0	20.12.2023	
30	Практикум по решению задач	1	0	0,5	25.12.2023	
31	Практикум по решению задач	1	0	0,5	27.12.2023	
32	Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов. Квадратная матрица. Транспонирование матрицы	1	0	0	09.01.2024	
33	Практикум по решению задач	1	0	0	10.01.2024	
34	Обобщающий урок по теме «Массивы»	1	0	0,5	16.01.2024	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>8</b>		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Комбинированный тип - записи. Оператор присоединения. Сортировка записи	1	0	0	17.01.2024	
2	Практикум по решению задач	1	0	0,5	23.01.2024	
3	Практикум по решению задач	1	0	0,5	24.01.2024	
4	Практикум по решению задач	1	0	0,5	30.01.2024	
5	Обобщающий урок по теме «Записи»	1	0	0	31.01.2024	
6	Строковый тип данных.	1	0	0	06.02.2024	
7	Нахождение, замена, вывод на экран элементов строк, подчиненных определенным условиям с использованием стандартных функций.	1	0	0	07.02.2024	
8	Практикум по решению задач	1	0	0,5	13.02.2024	
9	Практикум по решению задач	1	0	0,5	14.02.2024	
10	Практикум по решению задач	1	0	0,5	20.02.2024	
11	Обобщающий урок по теме «Строки»	1	0	0	21.02.2024	
12	<b>Зачетный класс</b>	1	1	0	27.02.2024	
13	Понятие множества	1	0	0	28.02.2024	
14	Использование множеств при обработке текстов и массивов	1	0	0	05.03.2024	
15	Практикум по решению задач	1	0	0,5	06.03.2024	
16	Практикум по решению задач	1	0	0,5	12.03.2024	
17	Практикум по решению задач	1	0	0,5	13.03.2024	
18	Практикум по решению	1	0	0	19.03.2024	

	задач				4	
19	Практикум по решению задач	1	0	0,5	20.03.2024	
20	Практикум по решению задач	1	0	0,5	02.04.2024	
21	Обобщающий урок по теме «Множества»	1	0	0	03.04.2024	
22	Файловые типы.	1	0	0	09.04.2024	
23	Процедуры и функции работы с файлами	1	0	0	10.04.2024	
24	Практикум по решению задач	1	0	0,5	16.04.2024	
25	Практикум по решению задач	1	0	0,5	17.04.2024	
26	Практикум по решению задач	1	0	0,5	23.04.2024	
27	Практикум по решению задач	1	0	0,5	24.04.2024	
28	Практикум по решению задач	1	0	0,5	30.04.2024	
29	Практикум по решению задач	1	0	0,5	07.05.2024	
30	Обобщающий урок по теме «Файлы»	1	0	0	08.05.2024	
31	Итоговое повторение	1	0	0	14.05.2024	
32	Итоговое повторение	1	0	0	15.05.2024	
33	Итоговое повторение	1	0	0	21.05.2024	
34	<b>Зачетный класс</b>	1	1	0	22.05.2024	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	2	9,5		
<b>ИТОГО</b>		68				

## ЛИТЕРАТУРА, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРИ НАПИСАНИИ ПРОГРАММЫ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ

- С.А. Немнюгин. Учебного пособия «Turbo Pascal».– СПб: Издательство «Питер»,
  - 2011.
- Шауцукова Л.З. Информатика: Учебное пособие для 10-11 кл. общеобразовательных
  - учреждений - М.: Просвещение, 2004
- CD-диски «Информатика. 9-11 классы. Издательство «Учитель», 2008» «Основы программирования на Turbo Pascal. Интерактивный учебный курс. Издательство
  - ООО «ИД «Равновесие», 2006
- Также предполагается использование дополнительных пособий по программированию.
- Методика преподавания информатики: Учеб. Пособие для студ. Пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин. Е.К. Хеннер; Под общей ред. М.П. Лапчик. - М.:-Издательский центр «Академия», 2001.
- Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика, 2002.
- Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.
- Культин Н. Б. Turbo Pascal в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
- Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Turbo Pascal для студентов и школьников. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.

### Используемые интернет-ресурсы

<http://www.intuit.ru/department/pi/prinpas/> - Интернет-университет: программирование на языке высокого уровня Паскаль. Автор Т.А. Павловская.  
[www.Сетевичок.рф](http://www.Сетевичок.рф) – портал с материалами для обучения школьников и подростков основам безопасного поведения в сети Интернет.  
<http://acmp.ru/> - Школа программиста