



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Департамент образования

**муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 102 с углубленным изучением отдельных
предметов»**

Утверждаю

Директор «МАОУ СШ № 102»

С.А.Горохов
«5» 12.04.2016 2016 года

Рабочая программа по предмету

«Программируем на Паскале»

(базовый уровень)

(11а класс)

Срок реализации программы – 1 год

Количество часов в неделю – 1

Количество часов в год - 34

Автор - составитель программы:

В.А.Горшенкова, учитель

Пояснительная записка

Рабочая программа по технологии «Программируем на Паскале» составлена на основе программы курса С.В. Малясовой «Программируем на Паскале». (С.В. Малясова «Программируем на Паскале» конкурс ИНФО 2005/2006 Журнал «Информатика и образование», №12 -2006), а также следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
2. Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 (Зарегистрировано в Минюсте России).
3. О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548
4. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067).
5. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях»
Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290)
6. Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.
7. О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.
8. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования Приказ МО РФ от 09.03.2004г. № 1312 (ред. От 30.08.2011г.).
9. Учебный план «МАОУ СШ№102» на 2016-2017 учебный год
10. Примерные программы по учебному предмету

Актуальность программы:

Информатизация общества в современных условиях предусматривает обязательное применение компьютеров в школьном образовании, что призвано обеспечить компьютерную грамотность и информационную культуру учащихся.

Компьютерная грамотность выпускника средней школы складывается из следующих компонентов:

- он должен знать общие принципы устройства, работы ПК и ее логико-функциональной структуры;
- основные направления их использования в народном хозяйстве; - уметь самостоятельно поставить и решить с помощью ЭВМ простые задачи на вычисление, управление, моделирование, хранение и обработку информации.

Программирование - стержень профильного курса информатики. Изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее), которые по праву носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы. Очень велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики можно сравнить с математикой в школьном образовании. Поэтому необходимо использовать действительно большие возможности программирования, решения соответствующих задач для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных умений и навыков.

В настоящее время большинство вузов предъявляет к абитуриентам достаточно высокие требования к знаниям и умениям, необходимым для обучения естественнонаучным и техническим специальностям. При этом традиционные образовательные стандарты и методы обучения информатике мало способствуют формированию этих навыков и умений. Решить эту проблему может профильное обучение. В нашей школе тема «Основы программирования и алгоритмизации» изучается на базовом уровне с 9 класса. По Госстандарту на изучения программирования отводится 19 часов. Этих часов хватает только на изучении алгоритмизации. На углубленное изучение языка программирования ПАСКАЛЬ не остается времени, хотя, это один самых распространённых языков, изучаемых в вузах и у него есть масса общепризнанных достоинств.

В рамках часов, отводимых Примерной программой по информатике в базовом курсе информатики на алгоритмизацию и программирование качественная подготовка по этому направлению представляется невозможным.

А школьники, которые проявляют большой интерес к программированию, несомненно, есть. В настоящее время проводятся олимпиады по информатике, которые включают в себя задачи по программированию. Значимость олимпиад в связи с новыми правилами приёма в ВУЗы существенно возросла. Задания блока С Единого государственного экзамена по информатике направлены на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов, овладение темой «Технология программирования».

Недостаточные знания математических основ затрудняют решения многих задач по программированию. Обучающиеся для успешной сдачи ЕГЭ по информатике должны знать не только основные алгоритмические конструкции и операторы изучаемого языка программирования, но и иметь опыт самостоятельной записи алгоритмов и программ, решения практических задач методом разработки и отладки компьютерной программы.

Данный курс позволит старшеклассникам, имеющим склонность к программированию продолжить изучение языка Turbo Pascal, направленного на решение задач математического цикла и успешнее подготовиться с ЕГЭ по информатике:

- проявить свои творческие возможности при изучении различных тем математического цикла, решении задач, переходя от простых примеров к сложным;
- чувствовать себя увереннее при последующем изучении курса информатики в высшем или среднепрофессиональном учебном заведении.
- участвовать в различных олимпиадах по программированию.
- дополнительно подготовиться к Единому экзамену по информатике в части заданий блока С.

Цель курса: создать организационно-педагогические условия для расширенного и углублённого изучения программирования в области задач математического цикла.

Основные задачи курса:

понять значение алгоритмизации как метода познания окружающего мира, принципы структурной алгоритмизации;

- развитие интереса учащихся к изучению программирования;
- овладеть базовыми понятиями теории алгоритмов при решении математических задач;
- научиться разрабатывать эффективные алгоритмы и программы для числовых рядов, прогрессий, значений многочленов, массивов, в области арифметики рациональных чисел;
- приобретение навыков работы в системе программирования Turbo Pascal;

- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники.
- формирование навыков алгоритмического и логического мышления;
- формирование навыков грамотной разработки программ.

Программа курса:

- обеспечивает знакомство с фундаментальными понятиями информатики и вычислительной техники на доступном уровне;
- имеет практическую направленность с ориентацией на **реальные потребности**, соответствующие возрасту ученика;
- охватывает как алгоритмическое направление, так и вопросы практического применения компьютеров при решении задач математического цикла;
- ориентирована на существующий парк вычислительной техники и дополнительные ограничения;
- допускает возможность **варьирования** в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального);
- предусматривает возможность **индивидуальной работы** с учащимися.

Планирование курса технологии «Программируем на Паскале» в старшей школе рассчитано на 68 часов (1 часа в неделю в 10-11 классах).

10 класс

Программа рассчитана на 34 ч в год (1 часа в неделю).

Программой предусмотрено проведение занятий:

- теоретических - 7;
- зачетов - 2;
- практических работ - 25.

11 класс

Программа рассчитана на 34 ч в год (1 часа в неделю).

Программой предусмотрено проведение:

- теоретических - 8;
- зачетов - 2;
- практических работ - 24.

Требования к уровню ЗУН, полученных в результате обучения:

Учащиеся должны знать:

- основные типы алгоритмов,
- иметь представление о структуре программы, основы программирования на языках высокого уровня,
- базовые алгоритмические конструкции
- содержание этапов разработки программы: алгоритмизация-кодирование-отладка-тестирование;

- дополнительные возможности языка Паскаль для выражения различных алгоритмических ситуаций
- алгоритмы и программы на языке Паскаль решения нестандартных задач и задач повышенной сложности в математической области.
- исходные данные и результаты, как строить алгоритмы методом последовательного уточнения (сверху вниз), изображать эти алгоритмы в виде блок-схем
- дополнительные средства языка Паскаль
- основы постановки задач в области информационных систем;

Учащиеся должны уметь:

- записывать основные алгоритмические структуры на языке программирования Турбо Паскаль;
- использовать Турбо Паскаль для решения задач из области математики;
- строить алгоритмы методом последовательного уточнения (сверху вниз), изображать эти алгоритмы в виде блок-схем;
- использовать основные алгоритмические приемы при решении математических задач
- решать нестандартные задачи и задачи повышенной сложности
- анализировать текст чужих программ, находить в них неточности, оптимизировать алгоритм, создавать собственные варианты решения.

Формы и методы контроля:

- тестирование;
- устный опрос;
- самостоятельные и контрольные работы;
- участие в предметных олимпиадах.

Обоснование отбора содержания: Курс построен в виде последовательности практических занятий, занятия имеют строгий порядок, предусматривающий равномерное усвоение материала. Каждое из занятий заканчивает блоком задач для самостоятельного решения, необходимых для закрепления пройденной темы. У обучающихся должны быть сформированы базовые знания программирования на Паскале.

Тематический план

Название раздела	Количество часов
Понятие о языке высокого и низкого уровня	1
Линейные алгоритмы. Структура программы на Паскаль	9
Условный алгоритм	7

Циклический алгоритм	9
Одномерные массивы	8
Двумерные массивы	7
Строковые функции	13
Повторение	3
Итого	68

**Календарно-тематический план
10 класс**

№ п.п.	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата проведения
1	Понятие о языке высокого и низкого уровня.	1	Учить конспект	
Линейные алгоритмы. Структура программы на Паскаль (9 часов)				
2	Технология разработки программного обеспечения. Среда Турбо Паскаль	1		
3	Структура программы. Переменные и константы	1		
4	Линейные алгоритмы. Ввод с клавиатуры, вывод на монитор.	1		
5	Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения.	1		
6-7	Решение задач на использование линейных алгоритмов.	2		
8	Целый и вещественный тип в Турбо Паскале.	1		
9	Логический и символьный типы данных.	1		
10	Соответствие типов данных при вычислении выражений.	1		
Условный алгоритм (7 часов)				
11	Алгоритм ветвления и условный оператор в Турбо Паскале	1		
12	Решение задач на использование условного оператора	1		
	Вложение условных операторов в Турбо Паскале.	1		
14-	Решение задач на	2		

15	использование вложенных условных операторов.			
16	Условный оператор со сложным условием.	1		
17	Решение задач на использование условного оператора.	1		
Циклический алгоритм (9 часов)				
18	Циклический алгоритм и операторы цикла в Турбо Паскале.	1		
19-20	Использование цикла с параметром.	2		
21-22	Использование цикла с предусловием	2		
23-24	Использование цикла с постусловием	2		
25-26	Решение задач с использованием циклов.	2		
27-28	Решение задач на использование циклов с условием.	2		
29-30	Вложенные циклы.	2		
31-33	Решение задач с вложенными циклами.	3		
34	Вложенные циклы в графике.	1		

**Календарно-тематический план
11 класс**

Одномерные массивы (8 часов)				
1	Одномерные массивы. Разрядность массива.	1		
2	Поиск экстремальных значений в одномерных массивах	1		
3	Перестановка элементов массива. Сортировка массива.	1		
4-6	Решение задач с одномерным массивом	3		
7	Подготовка к контрольной	1		

	работе			
8	Контрольная работа «Массивы»	1		
Двумерные массивы (7 часов)				
9	Двумерные массивы в турбопаскале. Заполнение двумерного массива и вывод на экран.	1		
10	Максимум и минимум в двумерном массиве.	1		
11	Поиск по условию в двумерном массиве.	1		
12	Алгоритм вставки и удаления строки в двумерный массив.	1		
13-15	Решение задач с двумерным массивом	3		
16	Подготовка к контрольной работе	1		
17	Контрольная работа «Двумерный массив»	1		
18	Строковый, символьный тип данных. Основные операции.	1		
Строковые функции (13 часов)				
19	Операции поиска и замены в символьных строках и массивах.	1		
20	Обработка времени	1		
21	Шифровка и дешифровка текста.	1		
22-25	Решение задач на использование строковых функций.	4		
26	Модульный принцип построения системы программирования Турбо Паскаль.	1		
27	Модуль GRAPH(управление графическими режимами, графические процедуры и функции).	1		
28	Использование процедур графического модуля.	1		
29	Модуль CRT(процедуры для работы с текстовой	1		

	информацией).			
30	Работа с файлами в Турбо Паскале. Текстовые и типизированные файлы.	1		
31	Текстовые файлы. Программирование ввода-вывода	1		
32-34	Повторение	3		

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно- методического комплекса, в который входят:

1. А.А. Чернов «Программирование на языках высокого уровня». Волгоград: «Учитель», 2006.
2. А.А. Чернов «Сборник элективных курсов». Волгоград: «Учитель», 2006.
3. Попов В. Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд.— М.: Финансы и статистика, 2002.
4. Информатика. Задачник — практикум в 2т. / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера: Том 1. - М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.
5. Задачи по программированию. Под ред СМ. Окулова, М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2006.
6. Основы программирования. СМ. Окулов и др., М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2006.
7. Л.З. Шауцукова. Информатика- книга2. Практика. Алгоритмизация и программирование. Нальчик: «Эльфа», 2004.
8. а также цифровые ресурсы:
9. <http://informatics.mccme.ru>.