



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
« 8 » *а.в.г.с.о.н.* 2016 года

Рабочая программа по факультативному занятию

«Программируем на Паскале»

(11Б классе)

Срок реализации программы – 1 год

Количество часов в неделю – 1

Количество часов в год - 34

Автор – составитель программы:

В.А.Горшенкова, учитель

Пояснительная записка

Программа факультативного курса по информатике «Программируем на Паскале» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта базового уровня общего образования и требований к рабочим программам элективных курсов, а также на основе 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 2015-2016 учебный год
10. Примерные программы по учебному предмету

Современный мир требует от человека реализации довольно сложных форм поведения. Успех может быть достигнут лишь тогда, когда верно поставлены цели, задачи и определена последовательность действий в

достижении цели. Алгоритмика является основой жизни и социумов и каждого отдельного человека. Информатика обязана знакомить человека не только с навыками работы на компьютере и существующими информационными технологиями, но и с основами алгоритмики, реализуемыми в форме моделирования объектов и процессов в различных средах программирования. Часто в школах этому не уделяется должного внимания, так как именно эта часть предмета требует высокой квалификации учителя как математика, алгоритмиста и программиста.

Программирование является важной отраслью информатики. Именно программирование позволяет представить объекты реального мира в виде цифровых моделей для их последующего всестороннего изучения. Программирование может быть одновременно и простым ремеслом, например когда требуется создать бытовую прикладную программу. А может быть исследованием высокого уровня, когда необходимо смоделировать поведение сложно устроенных объектов.

На изучение курса «Программируем на Паскале» предусматривается не менее 34 часов.

Цели и задачи курса

- Формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с программированием.
- Предоставление ученикам возможности реализовать свой интерес к выбранному курсу.
- Формирование алгоритмической культуры учащихся.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Обучение школьников структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых являются модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных.
- Приобретение учащимися знаний и навыков алгоритмизации в ее структурном варианте.
- Освоение учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.
- Формирование у учащихся навыков грамотной разработки программы.
- Углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

Основная задача школы состоит в том, чтобы создать такую систему обучения, которая бы обеспечивала образовательные потребности каждого ученика в соответствии с его склонностями, интересами и возможностями. Для достижения этой цели необходимо кардинально поменять парадигму ученика и учителя в учебном процессе. Новая парадигма состоит в том, что ученик должен учиться сам, а учитель - осуществлять мотивационное управление его учением, т. е. мотивировать, организовывать, консультировать, контролировать.

Изучение факультативного курса дают следующие преимущества: для учеников:

- учащиеся точно знают, что они должны усвоить, в каком объеме и что должны уметь после изучения курса;
- учащиеся могут самостоятельно планировать свое время, эффективно использовать свои способности;
- учебный процесс сконцентрирован на ученике, а не на преподавателе.

для учителей:

- учитель имеет возможность концентрировать свое внимание на индивидуальных проблемах обучающихся;
- учитель своевременно идентифицирует проблемы в обучении
- учитель выполняет творческую работу, заключающуюся в стимулировании мышления учащихся, активизации их внимания, мышления и памяти, активизации нужных реакций, оказании всевозможной помощи учащимся.

Основные трудности для учащихся:

- ученики должны владеть самодисциплиной, чтобы добиваться поставленных целей;
- ученики должны выполнять большой объем самостоятельной работы;
- ученики сами несут ответственность за свое обучение.

- **Основные трудности для учителей:**

- учителям трудно изменить привычный образ мыслей и действий, так как им необходимо отказаться от центральной роли в учебном процессе и стать помощником ученика в достижении поставленных целей;
- учителю необходимо изменить структуру и стиль своей работы для обеспечения активной, самостоятельной, целеустремленной и результативной работы каждого ученика

Содержание курса

1. Среда программирования Turbo Pascal 7.0 (3ч)
2. Управляющие структуры (8ч)
3. Массивы (11ч)
4. Символы и строки (2ч)
5. Подпрограммы (5ч)
6. Файлы (3ч)
7. Процедуры и функции для работы в графическом режиме (2ч)

Требования к минимально необходимому уровню знаний, умений и навыков учащихся, необходимому для успешного изучения элективного курса

Учащиеся должны знать:

- основные алгоритмические структуры IF, CASE, FOR, WHILE, REPEAT
- определение массива;
- способы описания массивов на Turbo Pascal;
- способы обращения к элементу массива;
- способы описания одномерных и двумерных массивов на Turbo Pascal;
- алгоритмы и программы ввода векторов и матриц с клавиатуры и с посредством генератора случайных чисел;
- алгоритмы и программы вычисления сумм и произведений элементов векторов и матриц;
- алгоритмы и программы поиска экстремумов в векторах и матрицах;
- алгоритмы и программы поиска элементов с заданными свойствами в векторах и матрицах;
- правила описания строковых типов;
- стандартные процедуры и функции для обработки строк;
- понятие переменной типа запись; понятие файла, способы описания;
- способы описания записей и файловых переменных;
- способы обращения к полям записи;
- операции над файлами
- понятие процедуры;
- понятие формальных и фактических параметров;
- понятие функции;
- понятие рекурсии;
- понятие процедуры и функции;
- сходство и отличие процедуры и функции
- понятие глобальных и локальных переменных;

Уметь:

- определять тип элементов массивов;
- писать и отлаживать на языке Turbo Pascal программы формирования, ввода, вывода векторов;
- поиска элементов в векторе по разным критериям;
- писать на языке Turbo Pascal и отлаживать программы формирования, ввода, вывода матриц;
- поиска элементов в матрице по разным критериям;
- уметь проводить логический анализ программ, их тестирование
- писать на языке Turbo Pascal и отлаживать программы с использованием одномерных и двумерных массивов (соответствующего уровня сложности);
- описывать переменные строкового типа;
- производить над строками операции склеивания, сравнения, удаления, копирования, вставки и др.;
- получать строковое представление числа и наоборот.
- определять тип полей, входящих в запись;
- писать и отлаживать программы с использованием записей;
- производить запись данных в файл;
- производить чтение данных из файла;
- производить выборку записей из файла, удовлетворяющих некоторым условиям;
- писать и отлаживать программы с использованием процедур;
- проводить логический анализ и тестирование программ с использованием подпрограмм;
- использовать метод нисходящего программирования при разработке программных комплексов;
- составлять программы для рекурсивных алгоритмов
- писать и отлаживать программы с использованием процедур и функций;

систематизировать полученные знания;

развивать умения выделять главное, сравнивать, анализировать, отвечать на вопросы.

воспитывать умение работать в коллективе, культуру речи и общения, умение слушать, т. е. коммуникабельность.

Тематическое планирование

(факультативный курс 11а класс 1ч, в неделю)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения
Среда программирования TURBO PASCAL 7.0			
1	Диалоговые окна. Начальная настройка среды программирования. Ввод текста и внесение изменений в текст программы.	1ч	03.09
2	Сохранение текста программы в файле. Загрузка текста программы. Компиляция. Пробный запуск программы на выполнение.	1ч	10.09
Управляющие структуры			
3	Выбор. Инструкция IF.	1ч	17.09
4	Выбор. Инструкция CASE.	1ч	24.09
5	Циклы. Инструкция FOR.	1ч	01.10
6	Циклы. Инструкция WHILE.	1ч	08.10
7	Циклы. Инструкция REPEAT. Вложенные циклы.	1ч	15.10
8	Циклы. Инструкция GOTO.	1ч	22.10
9	Решение задач с использованием циклов.	1ч	29.10
10	Практическая работа «Циклы».	1ч	12.11
Массивы			
11	Объявление массива.	1ч	19.11
12	Ввод и вывод массива.	1ч	26.11
13	Сортировка методом прямого выбора.	1ч	03.12
14	Сортировка методом прямого обмена.	1ч	10.12
15	Поиск в массиве элементов, удовлетворяющих заданному условию.	1ч	17.12
16	Поиск минимального (максимального) элемента массива.	1ч	24.12
17	Многомерные массивы.	1ч	14.01
18	Многомерные массивы.	1ч	21.01

19	Ошибки при использовании массивов.	1ч	28.01
20	Решение задач с использованием массивов.	1ч	04.02
21	Практическая работа «Массивы».	1ч	11.02
Символы и строки			
22	Символьная информация. Переменные типа CHAR. Массив символов. Преобразование строчных букв в прописные. Переменные типа STRING.	1ч	18.02
23	Функция LENGTH. Процедура DELETE.	1ч	25.02
24	Практическая работа «Символы и строки»	1ч	03.03
Подпрограммы			
25	Процедуры. Механизм параметров.	1ч	10.03
26	Процедуры. Фактические и формальные параметры.	1ч	17.03
	Процедура или функция?	1ч	31.03
27	Составление программ с использованием подпрограмм.	1ч	07.04
28	Понятие рекурсии.	1ч	14.04
29	Решение задач с использованием подпрограмм.	1ч	21.04
Файлы			
30	Переменные файлового типа. Операции ввода, вывода. Стандартные текстовые файлы. Операции над текстовыми файлами. Решение задач.	1ч	28.04
31	Типизированные файлы. Операции перемещения по файлу. Типизированные файлы. Решение задач.	1ч	05.05
32	Практическая работа «Файлы».		
Процедуры и функции для работы в графическом режиме			
33	Модуль GRAPH. Основные процедуры группы настройки режимов.	1ч	12.05
34	Процедуры, используемые для построения фигур.	1ч	19.05

Организация учебного процесса

В основу организации учебного процесса положена система лекционно-семинарских занятий. Данная система позволяет максимально приблизить учащихся к форме обучения в высших учебных заведениях.

Учебный процесс можно организовать в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

- урочной форме, когда учитель объясняет новый материал (лекции), консультирует учащихся в процессе решения задач, учащиеся защищают практикумы по решению задач, выполняют практические работы;
- внеурочной форме, когда учащиеся после занятий самостоятельно выполняют задания компьютерного практикума.

Для проверки знаний и умений учащихся осуществляется как текущий, так и итоговый контроль. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практикума по каждому разделу курса.

Состав учебно-методического комплекта

Учебно-методический комплект по элективному курсу «Программируем на Паскале» включает следующие учебные пособия:

1. Культин Н.Б. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi. СПб.:БХВ - Санкт-Петербург, 1998.
2. Информатика.Задачник-практикум: В 2 т./ Под ред. И.Г. Семакина: Т.1. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002
3. Турбо Паскаль в примерах . Кн. Для учащихся 10-11 кл./ А.Б. Николаев, Л.А. Акатнова С. В. Алексахин и др. – М. : Просвещение,2002

Ссылки на полезные ресурсы, связанные с программированием на Паскале.

 programming.finta.ru

На сайте можно найти много хорошей документации по программированию (в стадии разработки).

 pascal-central.com (eng)

Достаточно интересный англоязычный ресурс по программированию на Pascal'e.

 pascal.dax.ru

Все о программировании на Pascal'e. Статьи, документация.....

 pascal.sources.ru

Множество исходников на Pascal.

 borlpasc.narod.ru

Много хорошей документации и исходников.

 algolist.manual.ru

Библиотека алгоритмов.

 www.codenet.ru

Все для программистов.

 rusfaq.ru

Российский специализированный ресурс по различного рода FAQ.

На этом сайте Вы сможете овладеть программированием в среде Turbo Pascal, не имея никаких начальных знаний о программировании. А те, кто уже знаком с этим языком, найдут для себя много нового и интересного!