

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №103 СОВЕТСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

400062 г. Волгоград, пр-кт Университетский, 88
ОКПО 22361773 ОГРН 1023404244181
ИНН/КПП: 3446501497 / 344601001

Тел. (8442) 46-22-69
e-mail: mou_103@mail.ru

РАССМОТРЕНА
на заседании методического совета
протокол №1 от «29» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНА
Старший методист
Лоб Н.В. Лободина
«29» августа 2019 г.



**Рабочая программа
платных образовательных услуг «Программирование на Паскале»**

Возраст учащихся 15-16 лет.

Срок реализации – 30 часов

Пояснительная записка

Программа платных образовательных услуг «Программирование на Паскале» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013г. №706 «Правила оказания платных образовательных услуг»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.08.2013г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением главного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Лицензией на осуществление образовательной деятельности серия 34Л01 №0000372, выданной 30 октября 2015 года Комитетом образования и науки Волгоградской области;
- Уставом МОУ СШ №103.

Программа «Программирование на Паскале» имеет социально-педагогическую направленность.

Актуальность программы. Важной составляющей интеллектуального развития человека является алгоритмическое мышление. Наибольшим потенциалом для формирования алгоритмического мышления школьников среди естественнонаучных дисциплин обладает информатика. В рамках, отводимых «Программой» в базовом курсе информатики на алгоритмизацию и программирование, овладение даже основами программирования на современных алгоритмических языках представляется невозможным. Тем не менее, контингент школьников, у которых интерес именно к изучению, а не знакомству с программированием высок, несомненно, существует. Мотивация есть и у учителя – ведь большинство современных олимпиад по информатике являются по своей сути олимпиадами по программированию, а по успехам учеников в олимпиадах зачастую судят о квалификации учителя.

Адресат программы

Программа платных образовательных услуг «Программирование на Паскале» разработана для учащихся 15-16 лет.

Объем и срок реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 40 мин. Всего 30 часов.

Основной формой обучения являются групповые занятия.

Цель программы: формирование навыков программирования на языке Паскаль.

Задачи программы:

Образовательные задачи:

- обучать школьников структурному программированию как методу, предполагающему создание понятных программ, обладающих свойствами модульности;
- способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль ABC.

Развивающие задачи:

- развивать культуру алгоритмического мышления;
- сформировать приемы умственной деятельности и реализация математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

Воспитательные задачи:

- прививать интерес к информатике;
- сформировать у учащихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования;
- сориентировать школьников на достижение образовательных результатов для успешного продвижения на рынке труда.

Занятия делятся на теорию и практику. Теоретические занятия проводятся для всей группы в виде лекции. Практические занятия обычно включают себя общую теоретическую часть (10-15 минут) и индивидуальную или групповую работу за компьютером.

Отличительные особенности. Занятия по программе «Программирование на Паскале» должны отличаться от традиционных занятий по любому другому предмету. Во-первых, на занятиях по программированию должна поощряться ошибка, т.к. только через ошибку можно прийти к положительному результату. Во-вторых, компьютер позволяет дать более объективную оценку результата деятельности обучающего без учета эмоционального фактора, который может возникнуть между педагогом и учащимся. В-третьих, данная программа призвана развивать логическое мышление учащихся и аналитический стиль мышления начинающих программистов.

Изучая программирование на языке Паскаль, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации и программирования, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Реализация содержания программы требует интенсивного применения ПК, занятия проводятся в форме практических занятий в сочетании с лекциями. Контроль осуществляется в ходе уроков, по результатам опроса, выполнения практических работ.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в ходе ее реализации у учащихся, кроме предметных, формируются учебно-познавательные, коммуникативные и информационные компетенции. Кроме того, строгая последовательность тем в сочетании с индивидуальным подходом позволят раскрыть творческий потенциал каждого учащегося.

Формы организации: беседы, практические занятия, самостоятельная работа и проекты.

Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у учащихся навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Виды деятельности: теоретические занятия, практические работы, подготовка к олимпиадам.

Учебно-тематический план

№	Тема урока	Количество часов		
		общее	теория	практика
Введение		1	1	0
1	Техника безопасности. Введение в курс.	1	1	0
Алгоритмы		9	4	5
2	Алгоритм. Понятие алгоритма.	1	0,5	0,5
3	Алгоритмы работы с величинами.	1	0,5	0,5
4	Двоичная система счисления.	1	0,5	0,5
5	Представление чисел в памяти компьютера.	1	0,5	0,5
6	Работа с учебным исполнителем алгоритмов.	1	0,5	0,5
7	Ветвление.	1	0,5	0,5
8	Работа с ветвлениями.	1	0,5	0,5
9	Цикл.	1	0,5	0,5
10	Работа с циклами.	1	0	1
Системы программирования Pascal		19	5	15
11	Системы программирования.	1	0,5	0,5
12	Возникновение и назначение языка Паскаль.	1	0,5	0,5
13	Структура программы на языке Паскаль.	1	0,5	0,5
14	Этапы решения задачи на компьютере.	1	0,5	0,5
15	Процедуры ввода и вывода данных.	1	0,5	0,5
16	Оператор присваивания.	1	0,5	0,5
17	Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование.	1	0,5	0,5
18	Арифметические операции, функции и выражения	1	0,5	0,5
19	Оператор ветвления.	1	0,5	0,5
20	Разработка программы с использованием операторов ввода, вывода, присваивания и простых ветвлений	1	0,5	0,5
21	Циклы на языке Паскаль	1	0	1
22	Цикл с предусловием. Разработка программ с использованием цикла while.	1	0	1
23	Цикл с постусловием. Разработка программ с использованием цикла repeat.	1	0	1
24	Цикл с параметром. Разработка программ с использованием цикла for.	1	0	1
25	Условный оператор	1	0	1
26	Оператор выбора.	1	0	1
27	Решение задач с использованием условного оператора и оператора выбора.	1	0	1
28	Файлы в Паскале.	1	0	1
29	Работа с файлами.	1	0	1
Решение задач		1	0	1
30	Решение задач.	1	0	1
Итого		30	10	20

Планируемые результаты освоения программы.

Программа «Программирование на Паскале» нацелена на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Предметные результаты

Учащиеся узнают:

- структуру операторов и особенности работы языка Паскаль;
- основные составляющие языка Паскаль;
- основные процедуры и функции работы со строками, множествами, записями и файлами;
- типы данных и их представление в памяти;
- структуру и методику создания и применения подпрограмм;
- управляющие конструкции (ветвление, циклы).

Учащиеся научатся:

- применять операторы при написании программ с линейными и ветвящимися структурами;
- решать задачи с применением операторов цикла и комбинированных задач;
- решать задачи с использованием структурированных переменных;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- решать прикладные задачи с использованием подпрограмм записывать выражения по правилам языка;
- составлять, читать, модифицировать программы на языке Паскаль.

Учащиеся получают возможность использовать в практической деятельности и в повседневной жизни:

- при выполнении индивидуальных и коллективных проектов в учебной деятельности;
- в дальнейшем освоении профессий;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов.

Программа «Основы программирования на языке Паскаль» нацелена на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Содержание программы

Техника безопасности. Введение в предмет

Техника безопасности. Профессия программиста. Программирование. Языки программирования и история их развития.

Раздел 1. Алгоритмы

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя, система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов.

Раздел 2. Системы программирования Pascal

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.

Вход в среду. Выход из среды. Открытие нового окна. Открытие уже существующего файла (программы). Алфавит Паскаль. Структура программы. Типы данных языка Паскаль. Переменные и константы в Паскаль. Арифметические выражения и оператор присваивания.

Структура программы на языке Паскаль. Этапы решения задачи на компьютере. Процедуры ввода и вывода данных. Оператор присваивания.

Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Арифметические операции, функции и выражения. Оператор ветвления.

Разработка программы с использованием операторов ввода, вывода, присваивания и простых ветвлений

Циклы на языке Паскаль. Цикл с предусловием. Разработка программ с использованием цикла while. Цикл с постусловием. Разработка программ с использованием цикла repeat. Цикл с параметром. Разработка программ с использованием цикла for.

Условный оператор. Оператор выбора. Решение задач с использованием условного оператора и оператора выбора. Файлы в Паскале. Работа с файлами.

Раздел 3. Решение задач

Решение олимпиадных задач повышенной сложности.

Методическое обеспечение программы

Для реализации данной программы используется следующий методический материал:

Интерактивные презентации и другие мультимедийные материалы для объяснения новой темы.

Блок-схемы, тематические плакаты, дидактические карточки, раздаточный материал.

Используются различные приемы: игры; упражнения; решение проблемных ситуаций; работа по образцу и др.

Список литературы

Окулов С.М. Основы программирования. - 4-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.

Задачи по программированию / С.М. Окулов, Т.В. Ашихмина, Н.А. Бушмелева и др.; Под ред. С.М. Окулова. - М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.

Информатика. Задачник-практикум: в 2т./ Под ред. И.Г.Семакина, Е.К. Хеннера: Т.1. М.:БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2006

Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников. СПб.: Питер, 2005

Огнёва М.В., Кудрина Е.В. Turbo Pascal: первые шаги. Примеры и упражнения: Учеб. пособие: Саратов: Изд-во «Научная книга», 2008

Огнёва М.В., Кудрина Е. В., Кондратова Ю.Н. Turbo Pascal: типы данных и алгоритмы: Учеб. пособие: Саратов: Изд-во «Научная книга», 2005

Бабушкина И.А. и др. Практикум по Турбо Паскалю. Учебное пособие по курсам «Информатика и вычислительная техника», «Основы программирования». – М., АБФ, 1998.

Златопольский Д.М. Я иду на урок информатики: Задачи по программированию. 7-11 классы: Книга для учителя. – М.: Первое сентября, 2002.

Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. пособие – 3-е доп.изд. – М.: Финансы и статистика, 1999.

Шауцукова Л.З. Информатика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2000.

Малясова С.В. Элективный курс «Программируем на Паскале». Журнал «Информатика и образование», №12 - 2006, №1 - 2007

Мозговой М.В. Занимательное программирование: Самоучитель. – СПб.: Питер, 2004