

Республика Карелия
Администрация Прионежского муниципального района
МОУ «НОВОВИЛГОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3»

**Рассмотрено на заседании
педсовета Протокол**

№ ____ «__» _____ г.

МОУ «СОШ №3, п. Новая Вилга

«Утверждаю»

Директор

МОУ «СОШ №3 п.Новая Вилга»

Корнева А.А

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 607762230000000161D5
Владелец: МОУ "НОВОВИЛГОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №3"
Действителен: с 14.12.2021 до 14.12.2022

Приказ №

От августа 2022г.

Дополнительная общеразвивающая, образовательная программа
научно-технической направленности

«Язык программирования Паскаль»

Возраст детей – 11-16 лет

Срок реализации - 1 год

Составитель программы:
Гаспорович О.Е.,
учитель информатики

п. Новая Вилга

2022 год

Нормативно-правовыми основаниями разработки дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ являются следующие документы:

- Федеральный закон № 273-ФЗ;
- СанПиН 2.4.4.3172–14 « Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41;
- Концепция развития дополнительного образования детей;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утв. приказом Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008 (далее — Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ДОП).

Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы:

1. Общая характеристика программы:

Направленность (профиль) программы — научно-техническая.

Актуальность

Одной из дидактических задач образовательного учреждения является формирование мышления учащегося, развитие его интеллекта. 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 — ученики 5-11 классов;

Срок освоения программы — 1 год;

Объем программы - 34 часа;

Режим занятий — 1 час в неделю по 40 мин;

Формы обучения и виды - групповые занятия, индивидуальные занятия, демонстрация-объяснение, практические занятия.

В связи с возникающими непредвиденными (форс-мажорными) обстоятельствами в течение учебного года, обучение по данной программе возможно с применением дистанционных образовательных технологий. Для организации ДО можно использовать <http://moodle.nvschool3.ru/>, Zoom или другие онлайн- ресурсы.

2. Цель и задачи программы

Цель — формирование навыков программирования на языке Паскаль ABC.

Задачи:

- привить интерес к информатике;

- формировать у учащихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования;
- развить культуру алгоритмического мышления;
- 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;

Содержание учебного предмета

1. Введение в программирование

Теоретические понятия. Инструктаж по технике безопасности. Санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером.

Классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. История возникновения языка Pascal. Основные понятия алгоритмического языка программирования: алгоритм, алфавит, синтаксис, семантика.

2. Линейное программирование

Теоретические понятия. Структура программы и особенности оформления. Блок-схемы. Элементы окна Pascal. Стандартные модули. Процедуры - очистка экрана, переход к окну пользователя. Алгоритм написания программы. Операторы вывода Write и WriteLn. Переменные величины. Имена переменных. Оператор присваивания. Математические операции и функции. Запись арифметических выражений. Описание переменных. Типы данных – числовые, символьные. Операторы ввода Read и ReadLn. Вещественные числа в Паскале.

Практическая работа. Структура программы на Pascal и особенности оформления. Алгоритм написания программы. Первая программа на Паскале. Операторы ввода / вывода информации на экран. Отличия между операторами ввода Write и WriteLn. Отличия между операторами вывода Read и ReadLn. Понятия идентификатор, тип данных, переменная.

Назначение оператора присваивания. Числовые типы данных: целочисленные – integer, longint, shortint, word, byte; вещественные – real, строковый тип данных - string. Диалог с компьютером. Константы.

3. Ветвление

Теоретические понятия. Разветвляющиеся программы; условный оператор IF, структура условного оператора IF...THEN...ELSE. Составной оператор. Вложенные операторы IF. Логические операции. AND, OR, NOT. Символьный тип данных Char. Оператор выбора CASE.

Практическая работа. Написание программы с использованием условного оператора IF. Ступенчатая запись программы. Вложенные операторы IF. Сложное условие в операторе IF. Написание программы с использованием оператора выбора CASE.

4. Циклы

Теоретические понятия. Циклические программы. Оператор перехода goto. Метки. Выход из цикла с помощью IF. Оператор с постусловием REPEAT, оператор с предусловием WHILE, отличия операторов. Оператор с параметром FOR. Структура оператора с параметром FOR...TO...DO; и FOR...DOWNTO...DO. Вложенные циклы.

Практическая работа. Циклы в программах. Различение и правильный выбор операторов с предусловием, постусловием, параметром. Вычислительная циклическая программа. Роль Ошибок. Вложение циклов в разветвления и наоборот. Поиск максимального и минимального из чисел. Сдача программы «Циклы», тест.

5. Работа с разными типами данных

Теоретические понятия. Работа с разными типами данных: логический; перечислимые типы; ограниченный (диапазон). Работа с логическим типом данных – Boolean. Описание типов данных. Ограниченный тип (диапазон). Действия над порядковыми типами, операции над порядковыми типами. Символьный тип Char. Строковый тип String.

6. Массивы.

Теоретические понятия. Массивы. Виды массивов - одномерные, двумерные. Решение основных типов задач с массивами.

Учебно-тематический план

№ п\п	Тема занятия	Количество часов
1. Введение в программирование (1 час)		
1.	Инструктаж по технике безопасности. Основные понятия языков программирования. Практическое применение языков программирования.	1
2. Линейное программирование (8 часов)		
2.	Типы данных. Математические операции и функции. Запись арифметических выражений.	1
3.	Структура программы и особенности оформления. Блок-схемы. Элементы окна Pascal. Стандартные модули. Алгоритм написания программы.	1
4.	Операторы вывода Write и WriteLn. Первая программа на Паскале.	1
5.	Переменные величины. Имена переменных. Оператор присваивания. Тип данных.	1
6.	Математические операции и функции. Запись арифметических выражений.	1
7.	Вещественные числа в Паскале.	1
8.	Строковые переменные.	1
9.	Диалог с компьютером. Константы.	1
3. Ветвление (6 часов)		
10.	Условный оператор IF. Структура условного оператора IF...THEN...ELSE.	1
11.	Составной оператор.	1
12.	Вложенные операторы IF. Сложное условие в операторе IF.	1
13.	Логические операции. AND, OR, NOT.	1
14.	Оператор выбора Case.	1
15.	Решение задач.	1
4. Циклы (8 часов)		
16.	Циклические программы. Оператор перехода goto. Метки. Выход из цикла с помощью IF.	1
17.	Оператор с параметром FOR.	1
18.	Оператор с предусловием WHILE.	1
19.	Оператор с постусловием REPEAT.	1
20.	Структура оператора с параметром FOR...TO...DO; и FOR...DOWNT0...DO	1
21.	Вычислительная циклическая программа. Роль Ошибок.	1
22.	Вложение циклов в разветвления и наоборот. Вложенные циклы.	1
23.	Решение задач.	1
5. Работа с разными типами данных (4 часа)		
24.	Работа с логическим типом данных – Boolean, перечислимые типы, ограниченными.	1

25.	Символьный тип Char. Работа с символами.	1
26.	Строковый тип String.	1
27.	Решение задач.	1
6. Массивы (7 часов)		
28.	Массивы. Виды массивов (одномерные, двумерные).	1
29.	Ввод и вывод массива.	1
30.	Сумма и произведение элементов массива.	1
31.	Поиск в массиве по условию.	1
32.	Нахождение минимального и максимального элементов массива.	1
33.	Упорядочивание элементов массива \ (по возрастанию, убыванию)	1
34.	Решение задач.	1