

Элективный курс для 10 классов
«Программируем на языке Паскаль»
35 часов

1. Планируемые результаты

Обучающиеся развивают:

- возможность реализовать свой интерес к выбранному курсу;
- логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях;
- учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты;
- алгоритмического мышления учащихся.

Предметные результаты должны отражать:

- формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием;
- формирование алгоритмической культуры;
- 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;
- формирование навыков грамотной разработки программ;
- углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

2. Содержание элективного курса

Первый модуль.

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Паскаль. Простейшая программа. Переменные. Типы данных.

Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной.

Процедуры. Функции.

Второй модуль.

Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов.

Символьные строки. Операции со строками. Символьные строки. Операции со строками. Поиск в строках. Примеры обработки строк. Преобразование число-строка. Строки в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор.

Матрицы. Обработка элементов матрицы. Множества.

Работа с файлами. Неизвестное количество данных. Обработка массивов. Обработка строк.

3. Тематическое планирование.

№	Тема	Часы
Первый год обучения		
Введение в Паскаль. Данные. Типы данных – 3 часов		
1	Введение в Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев. Алфавит языка.	1
2	Типы данных: целый и вещественный, логический и символьный. Константы. Переменные.	1
3	Организация ввода-вывода. Оператор присваивания.	1
Алгоритмы линейной структуры – 3 часов		
4	Арифметические выражения. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операции. Операнды. Следование.	1
5-6	Практикум по решению задач №1	2
Алгоритмы разветвляющейся структуры – 4 часов		
7	Основные понятия математической логики. Условный оператор.	1
8-10	Практикум по решению задач №1	3
Перечислимый и интервальный типы данных – 2 часов		
11	Перечислимые и ограниченные типы данных. Оператор выбора case.	1
12	Практикум по решению задач №2	1
Циклы – 4 часов		
13	Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Операторы организации циклов. Вложенные циклы.	1
14-16	Практикум по решению задач №2	3
Подпрограммы – 4 часов		
17	Процедуры. Функции. Рекурсии. Процедуры и функции пользователя.	1
18-20	Практикум по решению задач №7	3
Массивы – 6 часов		
21	Одномерные массивы: описание и задание элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.	1
22-23	Практикум по решению задач №3	2
24	Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов.	1
25-26	Практикум по решению задач №4	2
Записи – 4 часов		
27-28	Комбинированный тип - записи. Оператор присоединения. Сортировка записи.	2
29-30	Практикум по решению задач №5	2
Строки – 4 часов		
31-32	Строковый тип данных.	2
33-34	Практикум по решению задач №6	2
	Итого	34

Учебное пособие:

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Учебник информатики для 10-11 классов. Углубленный уровень. М.: Бином — 2012 г.