

## Факультатив «Программирование на языке высокого уровня»

### Пояснительная записка

Восхищаясь возможностями компьютера решать разнообразные задачи и моделировать на экране дисплея реальные процессы, мы часто забываем о том, что ЭВМ всего лишь выполняет программу, составленную человеком. Поэтому для успешного применения в практической деятельности компьютерной техники, помимо общих знаний о принципах ее работы, требуется уметь строить собственные алгоритмы и составлять программы для решения возникающих задач.

**Основной целью курса является:** формирование алгоритмического мышления и обучение искусству программирования.

В качестве языка программирования высокого уровня, иллюстрирующего приемы и методы составления программ, выбран язык Турбо Паскаль, так как он имеет простой синтаксис, относительно малый и легко изучаемый набор операторов.

Основные принципы Паскаля таковы:

- *Структурное программирование.* Суть его заключается в оформлении последовательностей команд как замкнутых функций или процедур и в объединении данных, связанных по смыслу, в сложные структуры данных. Благодаря этому повышается наглядность текста и упрощается его отладка.
- *Проектирование сверху вниз.* Программист разбивает свою задачу на несколько более простых, после чего каждая из задач решается по отдельности. Затем komponуются результаты проектирования простых задач и решается задача проектирования сверху вниз в целом.
- *Объектно-ориентированное программирование* делает следующий шаг от ремесла к науке программирования. Данные объединяются со свойственными им операциями обработки в некоторые объекты (*Инкапсулирование*)

Тема	Часы	Базовые знания и умения	Работа с компьютером
Операторы Паскаля. Операторы условного перехода и выбора. Оператор безусловного перехода. Операторы цикла.	12	Знание структуры операторов и особенностей работы. Умение применять операторы при написании программ с линейными и ветвящимися структурами. Умение решать задачи с применением операторов цикла и комбинированных задач.	Создание, запуск и отладка программ. Лабораторные работы.
Структурированные переменные. Массивы. Строковые. Символьные. Множества. Записи. Файловые переменные	15	Знать основные процедуры и функции работы с массивами, строками, множествами, записями и файлами. Уметь решать задачи с использованием структурированных переменных.	Создание, запуск. Отладка программ. Лабораторные работы
Подпрограммы. Подпрограммы процедуры. Подпрограммы - функции	5	Знать структуру и методику создания и применения подпрограмм. Уметь решать прикладные задачи с использованием подпрограмм	Создание, запуск. Отладка программ. Лабораторные работы
Обобщение материала	2		

## Поурочное планирование факультатива.

№ урока	Раздел	Тема	Кол-во часов	
1-2	<b>Операторы Паскаля</b>	Операторы условного и безусловного перехода	2	
3		Оператор выбора	1	
4-5		Организация повторений действий	2	
6-7		Оператор цикла с параметром	2	
8-9		Операторы цикла с предусловием и постусловием	2	
10-11		Вложенные циклы	2	
12		Лабораторная работа «Операторы»	1	
13-14		<b>Структурированные типы данных</b>	Одномерные массивы	2
15-16			Двумерные массивы	2
17-18			Работа с символьными типами данных	2
19-20			Работа со строковыми типами данных	2
21-22			Записи	2
23-24	Множества		2	
25	Лабораторная работа «Массивы»		1	
26-27	Стандартные средства обработки файлов		2	
28	<b>Процедуры и функции</b>		Параметры процедур и функций	1
29			Общая структура процедур и функций	1
30-31		Взаимодействие основной программы с процедурами и функциями	2	
32		Лабораторная работа «Процедуры и функции»	1	
33-34	<b>Обобщение материала</b>	Повторение	2	

### Учебно-методические материалы и пособия:

- Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика, 2002.
- Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.