

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Основы программирования»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – *зачет, экзамен.*

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (68 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 224 часов.

Учебным планом предусмотрено 1 КР.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Языки программирования. История, тенденции развития и классификация языков программирования, свойства. Технология решения задач с помощью ЭВМ

Введение в язык Паскаль. Алфавит. Понятие синтаксиса и семантики. Способы описания синтаксиса. Структура программы. Понятие типа данных. Описание переменных

Скалярные типы данных. Числовые, символьный, логический типы. Тип диапазон и перечисляемый тип. Стандартный ввод и вывод.

Классификация операторов. Простые и производные операторы.

Классификация типов данных. Простые и структурированные типы. Описание и использование одномерные массивов

Подпрограммы. Виды подпрограмм. Структура. Виды параметров подпрограмм. Вызов подпрограмм

Рекурсивные и взаимно рекурсивные подпрограммы. Правила описания рекурсивных и взаимно рекурсивных подпрограмм.

Многомерные массивы. Описание и использование многомерных массивов. Размер, размерность, объем памяти, размещение в памяти многомерного массива.

Строки. Строковый тип. Стандартные подпрограммы обработки строк

Комбинированный тип. Записи, их описание и использование. Записи с

вариантами.

Побитовые операции. Множества. Назначение побитовых операций, приоритеты. Описание и использование типа множество

Преобразование типов. Процедурные и функциональные типы. Явное и неявное преобразование типов. Гибкие подпрограммы обработки массивов. Назначение и использование процедурных и функциональных типов

Файлы. Виды файлов в Паскале, их назначение описание и использование.

Указатели. Ссылочный тип данных. Динамические переменные

Директивы компилятора. Модули. Виды и назначение директив. Стандартные модули и создание модулей программистом.

Характеристика языка Си. Базовые типы данных. Стандартный ввод и вывод.

Операции. Виды операций, приоритеты внутри каждой группы и межгрупповые приоритеты.

Файлы. Виды файлов в Паскале, их назначение описание и использование.

Указатели. Ссылочный тип данных. Динамические переменные.

Характеристика языка Си. Базовые типы данных. Стандартный ввод и вывод.

Операторы управления. Операторы ветвления и циклов

Структурированные типы данных. Типы: массив, структура и объединение

Указатели. Операции над указателями. Связь массивов и указателей.

Динамические переменные. Функции для размещения в куче переменных. Способы размещения многомерных массивов.

Указатели на функции. Передача функций функциям в качестве параметров.

Файлы. Текстовые и бинарные потоки. Стандартные потоки.

Препроцессор. Директивы препроцессора. Условная компиляция.

Модульное программирование в Си. Заголовочные файлы. Создание проекта из нескольких модулей.