

Аннотация дисциплины

Программирование на C++

Цель дисциплины.

Ознакомление с принципами и методами современного объектно-ориентированного программирования высокого уровня; формирование знаний, умений и навыков в области программирования на языке C++; развитие алгоритмических способностей по программированию.

Краткое содержание:

Основные конструкции языка C++. Задачи и особенности прикладного программирования. Структура программы на языке C++. Размещение программы и данных в памяти. Переменные: объявление, определение, инициализация. Переменные: значение, указатель, ссылка. Динамическое размещение данных в памяти. Основные конструкции языка C++. Реализация вычислительных операций. Арифметические и логические выражения. Основные языковые конструкции (условные, циклические, селективные инструкции). Функции: объявление и определение. Передача аргументов в функции. Стандартная библиотека функций языка C++. Библиотека стандартного потокового ввода/вывода. Форматированный ввод/вывод. Файловые потоки. Составные типы данных (массивы, контейнеры). Одномерные и многомерные массивы. Абстрактные типы данных. Классы. Инкапсуляция. Скрытие данных и видимость членов класса. Конструктор и деструктор. Наследование. Виртуальные функции и абстрактные базовые классы. Множественное наследование. Полиморфизм. Перегрузка функций. Перегрузка операторов (унарного, бинарного, особые случаи). Параметрический полиморфизм. Шаблоны функций. Шаблоны классов.