

## Программирование на языке C++ Долинский И.О.

В первой части курса студенты изучают язык C, во второй язык C++. Аргументы функции, имеющие значения по умолчанию. Определение класса. Производные классы. Управление доступом к членам класса. Специальные функции-члены класса, конструктор, деструктор. Преобразование типов. Инициализация и явная инициализация. Совместно используемые операции (перегрузка операторов).

### Язык C

1. Введение. Краткая информация о программировании и основных парадигмах языка C, его применение и возможности.
2. Основы синтаксиса C, различные стили форматирования текста, типы данных. Переменная, константа, выражение. Операторы. Основы ввода и вывода информации. Инициализация и объявление.
3. Условные операторы, логические операторы, циклы.
4. Указатели.
5. Массивы. Строки в C.
6. Функции.
7. Форматированный ввод и вывод.
8. Работа с файлами.
9. Структуры и другие способы организации данных.
10. Препробессор, макросы, условная компиляция. Дополнения к стилям форматирования текста. Основы построения архитектуры программы.

### Язык C++

1. Организация работы программы в машинной памяти и процессоре.
2. Основные отличия C++ от C.
3. Понятие ООП. Организация больших программ на C++.
4. Определение класса. Правила построения новых классов. Конструкторы и деструкторы. Построение объектов в памяти. Инициализация и объявление класса.
5. Наследование и полиморфизм.
6. Управление доступом к членам класса.
7. Перегрузка функций и операторов. Макросы, инлайн и другие виды особых функций. Указатели на функцию.
8. Современный стандарт C++. Потоки.
9. Основные библиотеки STL. Контейнеры, итераторы.
10. Шаблоны.