

«Утверждаю»

Председатель методической
комиссии ф-та ПМ-ПУ

А.Ю.Утешев

«___» _____ 2008 года

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Курса лекций и практических занятий по направлению

Информационные технологии программирования

«ООП C++, STL, эффективные алгоритмы» (36 ак. часа)

Лектор – доцент А.Н.Кривцов

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ПРОГРАММИРОВАНИИ (2 часа)
 - 1.1. Инкапсуляция.
 - 1.2. Наследование.
 - 1.3. Полиморфизм.
2. КАССЫ И ОБЪЕКТЫ (2 часа)
 - 2.1. Понятие класса.
 - 2.2. Определение методов класса.
 - 2.3. Переопределение операций.
 - 2.4. Подписи методов и необязательные аргументы.
3. ПРОИЗВОДНЫЕ КЛАССЫ, НАСЛЕДОВАНИЕ (4 часа)
 - 3.1. Пример иерархии классов.
 - 3.2. Виртуальные методы.
 - 3.3. Внутреннее и защищенное наследование.
 - 3.4. Абстрактные классы
 - 3.5. Множественное наследование
4. КОНТРОЛЬ ДОСТУПА К ОБЪЕКТУ (2 часа)
 - 4.1. Интерфейс и состояние объекта.
 - 4.2. Объявление friend.
 - 4.3. Использование описателя const.
5. КЛАССЫ – КОНСТРУКТОРЫ И ДЕКТРУКТОРЫ (2 часа)
 - 5.1. Копирующий конструктор.
 - 5.2. Деструкторы.
 - 5.3. Инициализация объектов.
 - 5.4. Операции new и delete.
6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КЛАССОВ (2 часа)
 - 6.1. Определение и переопределение операций.
 - 6.2. Преобразование типов.
7. ШАБЛОНЫ (2 часа)
 - 7.1. Назначение шаблонов.
 - 7.2. Шаблоны классов.
 - 7.3. Задание свойств класса.
8. ЭФФЕКТИВНЫЕ АЛГОРИТМЫ. КЛАССЫ АЛГОРИТМОВ СОРТИРОВКИ (8 часов)
 - 8.1. Шаблон пузырьковой сортировки.
 - 8.2. Метод отбора.

- 8.3. Метод вставки.
- 8.4. Метод Шелла.
- 8.5. Метод быстрой сортировки.
- 8.6. Сравнительный анализ алгоритмов.
- 9. МЕТОДЫ ПОИСКА (2 часа)
 - 9.1. Последовательный поиск.
 - 9.2. Бинарный поиск.
- 10. ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРИЗОВАННЫХ КЛАССОВ (8 часов)
 - 10.1. Ограниченные массивы.
 - 10.2. Очереди.
 - 10.3. Стеки.
 - 10.4. Связные списки.
 - 10.5. Бинарные деревья.