

# **Программа курса “Языки программирования и методы трансляции”**

## **2 курс, 3 семестр, ПМ**

- 1 Понятие языка программирования (неформально)
- 2 Эволюция языков программирования
- 3 Классификация языков программирования
- 4 Среда программирования
  - 4.1 Понятие среды программирования
  - 4.2 Техника разработки программ
  - 4.3 Классификация ошибок в программе
  - 4.4 Отладка
5. Основные виды языков программирования
- 6 Лямбда-исчисление как формализация функциональных языков
- 7 Лямбда-исчисление как формальная система
  - 7.1 Свободные и связанные переменные
  - 7.2 Подстановки
  - 7.3 Конверсия
  - 7.4 Равенство лямбда-термов
  - 7.5 Экстенциональность
  - 7.6 Редукция лямбда-термов
  - 7.7 Редукционные стратегии
- 8 Комбинаторы
- 9 Лямбда-исчисление как язык программирования
  - 9.1 Представление данных в лямбда-исчислении
    - 9.1.1 Булевские значения и условия
    - 9.1.2 Пары и кортежи
    - 9.1.3 Натуральные числа
  - 9.2 Рекурсивные функции
  - 9.3 Именованные выражения
- 10 Типы
  - 10.1 Типизированное лямбда-исчисление
    - 10.1.1 Базовые типы
    - 10.1.2 Типизации по Черчу и Карри
    - 10.1.3 Формальные правила типизации
  - 10.2 Полиморфизм
    - 10.2.1 let-полиморфизм
    - 10.2.2 Наиболее общие типы
  - 10.3 Сильная нормализация
- 11 Отложенные вычисления
- 12 Классы типов
- 13 Монады