# Программирование (2 семестр)

Во 2 семестре курса «Программирование» изучается объектно-ориентированное программирование (ООП). Студентам предлагается два варианта изучения ООП и выполнения лабораторных работ:

1. С++ (необходимо защитить 4 лабораторные работы).
2. С# (необходимо защитить 5 лабораторных работ).

## Вариант 1 (С++)

**Модуль 1. Понятие класса.**

1. Лабораторная работа №1. Классы и объекты. Инкапсуляция.
2. Лабораторная работа №2. Классы и объекты. Использование конструкторов.
3. Лабораторная работа №3. Перегрузка операций.

**Необходимо защитить 3 лаб. работу.**

**Модуль 2. Основные свойства ООП**

1. Лабораторная работа №4. Простое наследование. Принцип подстановки.
2. Лабораторная работа №5. Простое наследование. Принцип подстановки.

**Необходимо защитить 4 или 5 лаб. работу.**

**Модуль 3. Контейнеры.**

1. Лабораторная работа №6. АТД. Контейнеры.
2. Лабораторная работа №7. Шаблоны класов
3. Лабораторная работа №10. Сохранение данных в файле с использованием потоков

**Необходимо защитить 6 или 7 лаб. работу.**

**Модуль 4 Библиотека STL**

1. Лабораторная работа №11. «Контейнеры библиотеки STL»
2. Лабораторная работа №13. Стандартные алгоритмы библиотеки STL

**Необходимо защитить 11 и 13 лаб. работу.**

**Курсовая работа** выполняется как консольное приложение.

## Вариант 2 (С#)

**Модуль 1. Знакомство с ЯП С**#

1. Лабораторная работа №5. Функции и массивы
2. Лабораторная работа №6. Класс Array. Строки. Класс String
3. Лабораторная работа №8. Работа с файлами

**Необходимо защитить 5 лаб. работу.**

**Модуль 2. Понятие класса. Основные свойства ООП**

1. Лабораторная работа №9. «Классы и объекты»
2. Лабораторная работа №10. Наследование и виртуальные функции.

**Необходимо защитить 10 лаб. работу.**

**Модуль 3. Коллекции. Делегаты.**

1. Лабораторная работа №11. Абстрактные типы данных. Коллекции (часть 2).
2. Лабораторная работа №12. Обобщенные классы и коллекции.
3. Лабораторная работа №13. Делегаты.

**Необходимо защитить 12 и 13 лаб. работы.**

**Курсовая работа выполняется как Windows приложение.**