

КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

0-499398

Институт Вычислительной Математики
и Информационных Технологий

**А.А. АНДРИАНОВА,
Л.Н. ИСМАГИЛОВ,
Т.М. МУХТАРОВА**

**Трактикум по курсу
«Объектно-
ориентированное
программирование»
на языке C#**

КАЗАНЬ - 2012

Учебное пособие предназначено для ведения практических занятий на 1, 2 курсах направлений «Прикладная информатика», «Прикладная математика и информатика», «Бизнес-информатика» в целях получения студентами практических навыков разработки объектно-ориентированных программ на языке программирования С#. Также пособие может использоваться студентами иных специальностей, интересующихся программированием.

Оглавление

Введение.....	4
1. Класс «Рациональное число».....	6
1.1. Переменные и методы класса «Рациональное число».....	6
1.2. Конструкторы и деструктор класса «Рациональное число».....	12
1.3. Перегрузка операций для класса «Рациональное число».....	15
1.4. Быстрая сортировка массива дробей.....	21
Задания для самостоятельной работы.....	23
2. Методы решения уравнений.....	25
Задания для самостоятельной работы.....	32
3. Решение системы линейных уравнений.....	33
Задания для самостоятельной работы.....	46
4. Интерфейс для работы с математическими объектами.....	47
4.1. Разработка интерфейса.....	47
4.2. Раскрытие интерфейса для класса «Матрица».....	48
4.3. Раскрытие интерфейса для класса «Полином».....	50
4.4. Использование интерфейса IMathObject.....	54
Задания для самостоятельной работы.....	57
5. Множество точек на плоскости.....	58
5.1. Структура хранения системы ограничений.....	58
5.2. Иерархия классов кривых 1-ого и 2-ого порядков.....	61
Задания для самостоятельной работы.....	69
6. Классы - коллекции.....	71
6.1. Использование стеков и очередей.....	75
6.2. Использование списков для хранения разреженных матриц.....	83
6.3. Использование словарей для создания телефонной книги.....	93
6.4. Язык запросов LINQ на примере приложения «Магазин».....	100
Задания для самостоятельной работы.....	ИЗ
Литература.....	115