

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Системные и математические основы суперкомпьютерных технологий
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Семестр 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является приобретение студентами базовых знаний в области сверхпроизводительных вычислений – направления развития прикладной математики и информатики, не только обеспечивающего решение ресурсоёмких задач по разработке сложных систем, но и находящего применение в современной настольной и портативной компьютерной технике.

При освоении курса решаются следующие задачи:

- знакомство с архитектурами суперкомпьютерных систем;
- изучение методов оценки эффективности параллельных вычислений;
- знакомство с общими принципами разработки параллельных вычислительных процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Системные и математические основы суперкомпьютерных технологий» относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части блока Б1 ОПОП подготовки бакалавров по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Дисциплина формирует знания и навыки, необходимые в практической деятельности квалифицированного специалиста. В рамках учебного процесса может быть использована при подготовке выпускной квалификационной работы, а также при изучении дисциплин: Распределённая обработка информации / Параллельное программирование; Моделирование информационных систем и технологий.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2, способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики;

ОПК-3, готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования;

ОПК-4, способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения;

ОПК-5, владением информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;

ПК-2, готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции: 1. Основы высокопроизводительных вычислений 2. Архитектура параллельных вычислительных систем 3. Параллельные алгоритмы и программирование

Лабораторные работы: 1) Последовательная программная реализация задачи о коммивояжёре. Оценка сложности и эффективности. 2) Моделирование архитектуры с общей памятью 3) Параллельная программная реализация задачи о коммивояжёре.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачёт с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 4

Составитель: доцент каф. ФиПМ Лексин А.Ю.

Заведующий кафедрой ФиПМ

Аракелян С.М.

Председатель учебно-методической комиссии направления

Аракелян С.М.

Директор института Н.Н. Давыдов

Дата: 17.04.15

Печать института

