

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Системные и математические основы суперкомпьютерных технологий
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
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 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

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-3, способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;

- ПК-3, способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства;
- ПК-6, способностью эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий.

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: 07.04.15

Печать института

