

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределенная обработка информации

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Семестр 6

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение основных понятий и принципов распределенной обработки данных и высокопроизводительных вычислений.

Формирование практических навыков, необходимых для разработки параллельных программ с использованием стандартизированного интерфейса передачи сообщений MPI (Message Passing Interface) для систем с распределенной памятью.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Распределенная обработка информации» находится в вариативной части основной профессиональной образовательной программы, дисциплина по выбору. Изучение дисциплины проходит в шестом семестре.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий (ОПК-2);
- способность 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 (ОПК-3);
- способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства (ПК-3);
- способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-5);
- способность эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий (ПК-6).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции 1. Введение 2. Архитектура распределенных вычислительных систем 3. Основные понятия параллельных алгоритмов 4. Стандарт MPI

Лабораторные работы 1. Знакомство с MPI. Настройка среды программирования. 2. Функции обмена данных между парой процессов. Передача данных по кольцу. 3. Коммуникационные функции для групп процессов. 4. Параллельные алгоритмы векторной алгебры. Производительность. 5. Матричные параллельные алгоритмы. Производительность.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5

Составитель: доцент кафедры ФиПМ А.С. Голубев

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ

название кафедры

Председатель учебно-методической
комиссии направления

ФИО, подпись

Директор института

Печать института

Н.Н. Давыдов

Дата:

07.09.15

