

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Численные методы параллельной обработки данных

Направление подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Профиль/программа подготовки: Математические методы в экономике и финансах

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Семестр: 2

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение основных особенностей программирования параллельных вычислительных процессов и ознакомление с численными методами решения основных математических задач с помощью многопроцессорных систем.

Задачи:

- изучение основных приемов программирования параллельных вычислительных процессов;
- изучение численных методов решения матричных задач, систем линейных уравнений, обыкновенных дифференциальных и дифференциальных уравнений в частных производных на основе технологии параллельного программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Численные методы параллельной обработки данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана. Изучение данной дисциплины проходит во втором семестре и опирается на результаты изучения дисциплины «Математические методы обработки информации», а также дисциплин бакалавриата, развивающих общепрофессиональные компетенции, относящиеся к группам «Теоретические и практические основы профессиональной деятельности» и «Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности» (в первую очередь, направлений подготовки, относящихся к УГСН 010000, 020000, 090000). Набор таких дисциплин зависит от конкретной программы бакалавриата, ранее освоенной студентом. Примерами являются: «Дискретная математика», «Численные методы», «Параллельное программирование», «Компьютерное сопровождение научных исследований».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен частично овладеть следующими компетенциями:

- ОПК-3. Способен самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе отечественного производства;
- ПК-3. Способен проводить методические и экспертные работы в области математики и информатики.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Принципы разработки параллельных алгоритмов и программ в системе MATLAB.
2. Параллельные численные методы решения задач линейной алгебры.
3. Параллельные численные методы решения дифференциальных уравнений.
4. Параллельная реализация дискретного преобразования Фурье и иных методов.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачёт с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 4

Составитель: доцент каф. ФиПМ Лексин А.Ю.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ

название кафедры

Аракелян С.М.

ФИО, подпись

Председатель учебно-методической комиссии направления 02.04.01

Бурков В.Д.

ФИО, подпись

Директор института ТМФФИ Хорьков К.С.

Дата: 02.09.2019

Печать института

