Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 16.07.2024 12:47:42
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a[illegible]

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Параллельные вычисления»

Направление подготовки - 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»

Направленность (профиль) - «Компьютерная математика и анализ данных»

Уровень образования - «бакалавриат»

Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса – обучение студентов теории и практическим навыкам параллельного программирования и решения фундаментальных и прикладных задач науки и техники с помощью современных компьютерных и суперкомпьютерных систем.

Задачами данного курса являются: формирование базовых знаний в области теории и практики параллельного программирования для современных компьютерных и суперкомпьютерных систем; приобретение умения формулировать модельные прикладные задачи, применять современные численные методы их решения, разрабатывать параллельные реализации численных алгоритмов, выбирать оптимальное сочетание базовой программной среды и инструментов параллельного программирования в целях решения компьютерными средствами прикладных задач, решать с помощью существующих программных сред и собственных параллельных программных средств конкретные фундаментальные и прикладные математических задачи; приобретение опыта разработки параллельных алгоритмов и программ для решения конкретных фундаментальных и прикладных математических задач, в том числе базовых задач математической физики.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы Входные требования к дисциплине: владение знаниями и умениями по основам линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, дискретной математики, информатики, теории дифференциальных уравнений (обыкновенных и в частных производных), методов вычислительной математики; владение знаниями и умениями по курсам программирования на языке С, объектно-ориентированного программирования на языке С++; владение английским языком на уровне общего образовательного курса технического вуза.

Понятия и методы дисциплины могут быть использованы при прохождении производственной практики и подготовке ВКР.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя следующие разделы:

1. Введение в параллельные вычисления.
2. Параллельное программирование.
3. Теория и методология компьютерного моделирования.
4. Методы решения с помощью МВС алгебраических, вариационных, экстремальных и оптимизационных задач.
5. Методы решения с помощью МВС краевых и начально-краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений с частными производными.

Разработчик: профессор каф. ММ, д.ф.м.н. Поляков С.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 46F33D3EBE96FE113A1BB5ECC10CD7D5
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.04.2023 до 10.07.2024