

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 05.04.2024 11:57:40
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Параллельное программирование»

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

направленность (профиль) Прикладное программирование и компьютерные технологии

1. Цель изучения дисциплины: формирование системы понятий и навыков в области параллельного программирования для параллельных систем различных классов (с общей памятью, с распределенной памятью, графические процессоры) и популярных технологий поддержки параллельных вычислений.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных учреждений.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен проектировать, разрабатывать, тестировать и документировать ПО	ПКС-1.2 Проектирует, разрабатывает и тестирует программное обеспечение с использованием современных средств и технологий на всех этапах жизненного цикла	Знать (31) компоненты программно-технических архитектур параллельных вычислительных систем;
		Знать (32) виды параллелизма и уровни распараллеливания;
		Знать (33) модель параллельной программы в технологии OpenMP;
		Знать (34) структуру памяти графического процессора и временные характеристики ее составных частей;
		Знать (35) модели платформы, памяти, исполнения и структуры параллельной программы гетерогенного компьютера;
		Знать (36) модель параллельной программы для вычислительной системы с распределенной памятью
		Уметь (У1) применять директивы OpenMP для создания параллельных регионов и распределения вычислительной работы между потоками;
		Уметь (У2) применять рекомендуемую технологией CUDA стратегию параллельного программирования графического процессора;
		Уметь (У3) применять рекомендуемую технологией OpenCL стратегию параллельного программирования гетерогенного компьютера;
		Уметь (У4) использовать основные группы функций интерфейса MPI для инициации библиотеки, получения сведений об ее окружении;
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		Владеть (В1) способами преобразования циклов для ликвидации информационных зависимостей между итерациями;

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

		Владеть (B2) способами борьбы с гонками данных, блокировками и тупиковыми ситуациями;
		Владеть (B3) навыками разработки, компиляции и отладки параллельных программ с использованием технологии OpenMP;
		Владеть (B4) навыками разработки, компиляции и отладки параллельных программ с использованием технологии CUDA;
		Владеть (B5) навыками разработки, компиляции и отладки параллельных программ с использованием технологии OpenCL;
		Владеть (B6) навыками разработки, компиляции, профилирования и отладки параллельных программ с использованием технологии MPL

4. Общая трудоемкость дисциплины: составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

5. Форма промежуточной аттестации: очная форма обучения: 8 семестр – экзамен.