

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 11:58:15

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7618f8bce82b6d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Разработка многопоточных приложений в среде IPS»

Направление подготовки 01.04.04 «Прикладная математика».

Программа - «Математическое моделирование в естественнонаучной и технической сферах».

Уровень образования - магистр.

Форма обучения - очная.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов способности разрабатывать многопоточные приложения в среде IPS.

Основными задачами дисциплины являются:

- Обучение студентов современным методам разработки ресурсоемких программных систем;
- Обучение студентов методам тестирования и отладки многопоточных приложений с использованием средств Intel Parallel Studio;

2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы (является элективной).

Входные требования к дисциплине – необходимы компетенции, связанные с высокоуровневым программированием, требуются знания особенностей многопоточности в операционных системах

3. Краткое содержание дисциплины

Материал представлен шестью модулями. В первом модуле приводится состав среды Intel Parallel Studio и рассматриваются ее основные функции с описанием возможностей по оптимизации кода. Во втором модуле студенты узнают о возможностях разработки параллельных программ с использованием Intel Parallel Composer, а также таких средств разработки как OpenMP, Cilk Plus и TBB. В третьем модуле рассматриваются вопросы локализации основных ошибок, свойственных параллельному программированию, с использованием Intel Parallel Inspector. В четвертом модуле обобщаются знания с рассмотрением вопросов повышения эффективности параллельных программ с использованием Intel Parallel Amplifier, а также Intel Software Autotuning Tool. Пятый модуль посвящен вопросу внесения изменений в уже существующее программное обеспечение с использованием Intel Parallel Advisor. В рамках шестого модуля студентам предлагается выполнить разработку параллельной программы с использованием дополнений языка C++: Intel Cilk Plus.

Разработчик:

Доцент, к.т.н.

Д.В. Калеев