

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Высокопроизводительные вычисления»

Направление подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа «Большие данные и машинное обучение в задачах атомной энергетики»

Цель изучения дисциплины:

- обучение студентов основам параллельного программирования;
- ознакомление с основными моделями параллельных вычислений.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование базовых знаний о технологиях параллельных вычислений;
- получение теоретических представлений о принципах построения параллельных программ, моделях передачи данных;
- получение практических навыков работы с современными вычислительными комплексами.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках обязательной части изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК1 – Способен применять научно обоснованные перспективные методы исследования и решать задачи на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий с внедрением результатов исследований в реальный сектор экономики;

СПК-1 – Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области интеллектуального анализа данных

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- парадигмы параллельного программирования
- архитектуру современных вычислительных систем
- методы проектирования и разработки параллельных и многопоточных программ

уметь:

- разрабатывать параллельные программы с использованием модели передачи сообщений в стандарте MPI и модели общей памяти в стандарте OpenMP
- удаленно запускать на выполнение задачи на вычислительном кластере

- осуществлять настройку пользовательского окружения для выполнения параллельных задач

владеть:

- навыками разработки параллельных и многопоточных программ
- навыками администрирования вычислительных систем
- навыками запуска параллельных задач на выполнение, навыками получения информации о ходе вычислительного эксперимента

Формы итогового контроля:

экзамен.