

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Параллельная обработка данных»

Рабочая программа дисциплины «Параллельная обработка данных» разработана для студентов 2 курса, обучающихся по направлению 09.04.04 Программная инженерия, профиль «Разработка программно-информационных систем».

Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 часов). Дисциплина реализуется в 3 семестре. Учебным планом предусмотрено: 18 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 72 часа самостоятельной работы.

Дисциплина «Параллельная обработка данных» базируется на дисциплинах: «Методология программной инженерии», «Современные языки и системы программирования». Знания, полученные при ее изучении, будут использованы при подготовке выпускных квалификационных работ.

Цель дисциплины – на основе актуальной научной литературы в области высокопроизводительных и распределенных вычислительных технологий изучить и научиться использовать алгоритмы и методы параллельной обработки данных для прикладных задач; изучить соответствующее программное обеспечение, библиотеки, пакеты программ и инструментальные средства; научиться применять современные суперкомпьютеры в проводимых исследованиях.

Задачи дисциплины:

1. Изучение концептуальных и теоретических моделей, используемых при создании параллельных программных систем
2. Изучение методов создания параллельных систем для решения прикладных задач
3. Изучение существующих инструментальных средств, используемых при создании параллельных систем.

Для успешного изучения дисциплины «Параллельная обработка данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность к самоорганизации и самообразованию;
способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 знанием методов оптимизации и умением применять их при решении задач профессиональной деятельности	Знает	основы математического аппарата описания процессов
	Умеет	Применять математический аппарат для описания параллельных процессов
	Владеет	навыками разработки параллельных программных систем
ПК-9 способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты	Знает	основные методы разработки параллельных систем, их достоинства и недостатки
	Умеет	применять методы разработки параллельных систем
	Владеет	методами разработки параллельных систем и подходами к их верификации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Параллельная обработка данных» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод активного диалога и метод проектов.