

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД.3 Параллельное программирование

Направление подготовки: 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Профиль: Общий

Форма обучения: очная

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Параллельное программирование» являются ознакомление студентов с различными методами, языками и средствами параллельного программирования на вычислительных системах, формирование практических умений и навыков, необходимых для приобретения квалификации бакалавра прикладной информатики, формирование ключевых профильных компетенций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Параллельное программирование» относится к дисциплинам вариативной части образовательной программы по выбору студента и является частью профессиональной подготовки бакалавра, носит общеобразовательный и мировоззренческий характер. Предусмотрено, что изучение ее содержания позволит содействовать продуктивному усвоению содержания дисциплин профессионального цикла. Для усвоения дисциплины «Параллельное программирование» необходимы знания и навыки, сформированные дисциплинами «Информатика и программирование»

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-8 - способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ПО);
- ПК-5 - готовностью к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ
- В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы параллелизма программ;
- инструменты тестирования параллельного программного обеспечения.

Уметь:

- определять комплекс необходимых методик для разработки параллельных алгоритмов с использованием современных технических средств.

Владеть:

- навыками работы с современными информационно-коммуникационными технологиями предметной области;
- навыками работы с инструментальными средствами разработки параллельного программного обеспечения.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		7			
Аудиторные занятия (всего)	66	66			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	30	30			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	30	30			
Самостоятельная работа (всего)					
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации (<i>зачет, экзамен</i>)	27	27			
Контактная работа (всего)	66	66			
Общая трудоемкость	часы	93			
	зачетные единицы	3			

5. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах			
			Практ.зан.	Лаб.зан.	СРС	Всего
1.	Введение в параллельное программирование	Введение в параллельное программирование, обзор технологий.		3		3
2.		Построение алгоритмов параллельной обработки данных, оценка производительности.		3		3
3.		Эффективность вычислений:		3		3

		переносимость и масштабирование, оптимизация систем параллельных вычислений.				
4.	Параллельное программирование с использованием технологии MPI	Стандарт интерфейса передачи сообщений MPI		3		3
5.		Функции без взаимодействия		3		3
6.		Функции индивидуального взаимодействия с блокировкой		3		3
7.		Функции индивидуального взаимодействия без блокировки		3		3
8.		Функции коллективного взаимодействия		3		3
9.		Работа с группами и коммутаторами		3		3
10.		Виртуальные топологии		3		3

6. Форма промежуточной аттестации

Экзамен в 7 семестре.