

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Параллельные вычислительные системы»  
для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.  
Направленность (профиль) образовательной программы - Математическое и  
программное обеспечение информационных систем**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Для магистрантов необходимы знания методов и алгоритмов обработки информации средствами параллельных вычислительных систем, овладение теоретическими и практическими знаниями в области вычислительных систем, для получения программного обеспечения сложных вычислительных систем. Программа дисциплины предназначена для реализации всех необходимых компетенций.

**Задачи изучения дисциплины:**

- \* Изучение методов программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных вычислительных систем;
- \* изучение возможностей технологии OpenMP, возможностей использования параллельных алгоритмов в программах на языке C++;
- \* приобретение умений и навыков программной реализации систем с параллельной обработкой данных.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ИД-1ОПК-1. Обладает специальными знаниями и практическим опытом решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики. ИД-2ОПК-1. Умеет использовать методы решения прикладных задач (в т.ч. с использованием программных средств) в профессиональной деятельности.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ИД-1ОПК-2. Владеет математическим аппаратом и опытом решения современных прикладных задач. ИД-2ОПК-2. Способен модифицировать известные и разрабатывать новые методы решения прикладных задач в зависимости от специфики объекта исследования и условий реализации конкретной задачи
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные	ИД-1ОПК-4. Обладает фундаментальными знаниями в области прикладного программирования и информационных технологий.

	технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	
--	---	--

### **3. Содержание дисциплины**

Архитектура параллельных вычислительных систем. Основы параллельных вычислений. Этапы разработки параллельного алгоритма. Принципы распараллеливания. Технология OpenMP.