**АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «Параллельные и многопоточные вычисления»

Направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа «Информационные системы»

**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:**

ОПК-2 – способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ПК-3 – способен осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

ПК-8 – способен разрабатывать нормативную и техническую документацию на аппаратные средства и программное обеспечение, осуществлять анализ ИТ-продуктов на соответствие задачам пользователей.

**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.