

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Архитектура параллельных вычислительных систем»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень магистратуры)

**Трудоемкость дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-6: Способность разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;
- ОПК-5: Способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Архитектура параллельных вычислительных систем» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

Раздел I. Архитектуры параллельных вычислительных систем

Тема 1. Классификация архитектур вычислительных систем.

Тема 2. Коммуникационные среды параллельных вычислительных систем.

Тема 3. Оценка производительности параллельных вычислительных систем.

Тема 4. Балансировка вычислительной загрузки процессоров многопроцессорной вычислительной системы.

Раздел II. Вычислительные системы на основе графических процессоров

Тема 1. Гибридная модель вычислений. Архитектура GPU.

Тема 2. Программная модель CUDA.

Тема 3. Оптимизация работы с глобальной памятью. CUDA-потoki. Оптимизация работы с разделяемой памятью.

Раздел III. Распределенные вычислительные системы

Тема 1. Технология hadoop.

Тема 2. Парадигма map reduce.

Тема 3. База данных Hive. NoSQL базы данных.

Разработал:  
профессор  
кафедры ПМ  
Проверил:  
Декан ФИТ



Е.Г. Боровцов

А.С. Авдеев