

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем»

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) – «Программная инженерия знаний и компьютерные науки»

Уровень образования - магистр.

Форма обучения - очная.

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов способностей создавать эффективные программы для высокопроизводительных вычислительных систем (ВВС) за счет глубокого знания их архитектуры и типов параллелизма у используемых алгоритмов, анализировать причины, ограничивающие производительность ВВС при выполнении прикладных программ, и осуществлять модернизацию ВВС с учетом тенденций развития аппаратных средств.

Для достижения указанной цели решаются следующие задачи:

- Изучаются основы архитектуры управления потоком команд современных процессоров;
- Изучаются регистровые файлы, кэш память, оперативная память, их быстродействие и влияние на производительность выполняемых программ;

#### 2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 1 курсе в 1 семестре (очная форма обучения).

Для освоения дисциплины должны быть изучены следующие дисциплины образовательной программы: «Цифровая схемотехника» и «Дискретная математика»

#### 3. Краткое содержание дисциплины

В настоящем курсе «Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем» материал представлен двумя модулями. В первом модуле даются основы определений схемотехники и векторных ЭВМ. Во втором модуле изучаются современные многоядерные микропроцессоры.

#### Разработчик:

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

Н.И. Дикарев