

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Компьютерные архитектуры»

Направление: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): Физическая информатика

Программа дисциплины «Компьютерные архитектуры» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 Физика, направленность «Физическая информатика»**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой автоматизации физико-технических исследований в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами **третьего** курса физического факультета.

Цель дисциплины – обучение базовым знаниям по организации построения современных компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

- способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (**ПК-1**);
- способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (**ПК-2**).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:**
 - устройство процессоров и взаимодействие его частей;
 - организацию системы команд процессоров;
 - организацию компьютеров, способы взаимодействия устройств;
 - иерархию памяти в компьютерных системах;
 - принципы построения многопроцессорных систем.
- **Уметь:**
 - осваивать новые процессоры, компьютерные системы;
 - оценивать и балансировать производительность одно- и многопроцессорных компьютерных систем;
 - разрабатывать архитектуры компьютерных систем.
- **Владеть:**
 - принципами построения многопроцессорных систем.

Дисциплина рассчитана на **один** семестр (**5-й**). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- Текущий контроль: решение задач из задания для самостоятельного решения;
- Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **108** академических часов / 3 зачетные единицы.