

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Б1.О.15 Низкоуровневое программирование»

Направление подготовки/специальность 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Объем трудоемкости: 2 зач. ед.

Цель дисциплины:

Основной целью дисциплины является изучение методов разработки программ с учетом архитектуры и системы команд ЭВМ, и формирование у студентов навыков эффективного использования аппаратных особенностей для повышения скорости вычислений.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению математических методов, технологий разработки программного обеспечения.

Отбор материала основывается на необходимости ознакомить студентов со следующей современной научной информацией:

принципами построения микропроцессорных систем и наиболее важными наборами команд, из которых строится программа;

принципами управления вычислительным процессом на машинном уровне.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами подготовки бакалавра.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с общими принципами построения архитектуры электронных вычислительных систем;
- изучение основ архитектур IA32, IA64;
- приобретение навыков написания программ с совместным использованием языка ассемблера и языка C++ (ассемблерных вставок).

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Параллельное и низкоуровневое программирование» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплины «Основы программирования».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- | | |
|-------|---|
| ОПК-3 | Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения |
| ПК-3 | Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности математических моделей и(или) программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях |

ПК-6 Способен использовать современные методы разработки программных систем и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования, баз данных и пакетов прикладных программ

Основные разделы дисциплины:

Архитектура современных микропроцессоров и виды памяти, Основные группы команд наборов IA32, IA64 и язык ассемблера, Режимы адресации операндов, Архитектура и команды сопроцессора, Развитие архитектуры и систем команд (MMX, SSE, AVX).

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Миков А.И., профессор кафедры информационных технологий, доктор физико-математических наук, профессор