

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.15«Низкоуровневое программирование»

Объем трудоемкости: __2__ зачетных единиц

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

Основные задачи курса:

- 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 образовательной программы

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

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

ИД-1.ОПК-3 *Аргументировано применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения*

Знать *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
Методы и средства проектирования программного обеспечения
Методы и средства проектирования программных интерфейсов
Возможности ИС*

Современные структурные языки программирования

Уметь	<i>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений Кодировать на языках программирования</i>
Владеть	<i>Проектирование программных интерфейсов Разработка структуры программного кода ИС Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</i>
ИД-2.ОПК-3	<i>Ориентируется в современных положениях и концепциях прикладного и системного программного обеспечения, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), технологии создания и сопровождения программных продуктов и программных комплексов</i>
Знать	<i>Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования Методы и средства проектирования программного обеспечения Методы и средства проектирования программных интерфейсов Возможности ИС Современные структурные языки программирования</i>
Уметь	<i>Вырабатывать варианты реализации требований Кодировать на языках программирования</i>
Владеть	<i>Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Проектирование программных интерфейсов Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Разработка структуры программного кода ИС Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</i>

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Архитектура современных микропроцессоров и виды памяти	13	8		2	3
2.	Основные группы команд наборов IA32, IA64 и язык ассемблера	15	8		4	3
3.	Режимы адресации операндов	15	6		6	3
4.	Архитектура и команды сопроцессора	15	6		6	3
5.	Развитие архитектуры и систем команд (MMX, SSE, AVX)	9,8	6			3,8
ИТОГО по разделам дисциплины		67,8	34		18	15,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		72				

Курсовые работы: *не предусмотрена*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор

А.И. Миков