

Негосударственное аккредитованное некоммерческое
частное образовательное учреждение высшего образования
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»
(г. Краснодар)

Кафедра математики и вычислительной техники

Рассмотрено и одобрено на заседании
кафедры Математики и вычислительной
техники Академии ИМСИТ, протокол
№8 от 19 марта 2018 года,
зав. кафедрой



Н.С. Нестерова

УТВЕРЖДЕНО

Научно-методическим советом академии
протокол №8 от 16 апреля 2018 года

Председатель ИМС,
проректор по учебной работе,
профессор




Н.Н. Павелко

Б1.В.03
АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
по направлению подготовки
09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) программы:
«Информационно-вычислительные системы»
Квалификация
Бакалавр

Краснодар
2018

| | |
|--|--|
| <p>Цель изучения дисциплины:</p> | <p>Целью освоения дисциплины «Архитектура вычислительных систем» является изучение студентами по направлению 230100.62 - Информатика и вычислительная техника современного состояния, тенденций и перспективы развития электронных вычислительных машин (ЭВМ), вычислительных систем (ВС) и вычислительных комплексов (ВК), архитектур ЭВМ, ВС и ВК, функционирования и структурной организации ВС, организации и управления памятью, конфигурирования ЭВМ и ВС.</p> <p>Задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у студентов необходимых знаний по дисциплине; – ознакомление с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в данной области; – выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных методов и средств, используемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины; – усвоение технического устройства вычислительных систем, основных узлов и периферийных устройств компьютерной техники. |
| <p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</p> | <p>Раздел 1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем</p> <p>Тема 1.1. Введение в предмет. История создания вычислительной техники. Базовые понятия. Системы счисления</p> <p>Тема 1.2. Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы. Алгоритмы и программы.</p> <p>Раздел 2. Архитектура и структура вычислительных машин и систем</p> <p>Тема 2.1. Принципы технической реализации модели коллектива вычислителей. Принципы построения вычислительных систем (ВС). Архитектурные свойства ВС. Способы повышения производительности ЭВМ при обработке информации. Системы параллельного программирования.</p> <p>Тема 2.2. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур. Алгоритмы маршрутизации. Методы передачи данных. Передача данных между двумя процессорами и широкополосная передача. Латентность и пропускная способность сети.</p> <p>Раздел 3. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности.</p> <p>Тема 3.1. Векторные и векторно-конвейерные вычислительные системы. Понятие вектора и размещение данных в памяти. Понятие векторного процессора. Структура векторного процессора. Обработка длинных векторов и матриц.</p> <p>Тема 3.2. Матричные вычислительные системы</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Тема 3.3. Кластерные и МРР-системы</p> <p>Раздел 4. Устройство компьютерных систем</p> <p>Тема 4.1. Типы современных компьютеров. Устройство компьютерной техники. Современные тенденции развития сетевых компьютерных комплексов и вычислительных систем.</p> |
| <p>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</p> | <p>ОПК – 2 владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем</p> <p>ПК -1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения</p> |
| <p>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</p> | <p>Сети ЭВМ и телекоммуникации; ЭВМ и периферийные устройства.</p> |
| <p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; – типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; – организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; – процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; – основные компоненты программного обеспечения вычислительных систем; – основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – получать информацию о параметрах вычислительной системы; – подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами вычислительной системы; – производить инсталляцию и настройку программного обеспечения вычислительных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, периферийными устройствами; – методами диагностики технических неисправностей и определения программных конфликтов; – методами устранения технических неисправностей и характерных программных конфликтов при работе с определенным компьютерным оборудованием. |
| <p>Формы проведения</p> | <p>Лекционные занятия: интерактивные лекции, лекция –</p> |

| | |
|--|---|
| занятий, образовательные технологии | <p>визуализация. Практические занятия: работа в подгруппах, технология системного подхода к решению задач.</p> |
| Используемые инструментальные и программные средства: | <p>Средства проекции (презентации), программированного контроля (тестирования) Программное обеспечение: электронная библиотека, учебные программы в электронном виде. Данная дисциплина обеспечена: информационной техникой, необходимым оборудованием для лекций</p> |
| Формы промежуточного контроля: | <p>Текущие оценки знаний, тестирование, доклады, контрольные работы, рефераты</p> |
| Форма итогового контроля знаний: | <p>Экзамен</p> |