

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 01.08.2023 12:38:22

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42dce11

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Основы вычислительной техники
Краткое содержание	Архитектура ЭВМ. Эволюция средств автоматизации вычислений. Фон-Неймановская концепция построения вычислительной машины. Основные характеристики ЭВМ. Классификация ЭВМ и персональных компьютеров. Области применения ЭВМ. Общие принципы построения классической структуры ЭВМ, персональных компьютеров и суперкомпьютеров. Типы структур вычислительных машин и систем. Архитектура системы команд ЭВМ. Классификация по составу и сложности команд. Типы команд. Форматы команд. Способы адресаций данных и команд. Функциональная организация фон-Неймановской ЭВМ. Обобщенная структурная схема ядра ЭВМ. Организация функционирования ЭВМ при выполнении задания. Функциональная и структурная организация процессоров. Центральный процессор ЭВМ. Структурная схема базового микропроцессора. Принцип параллельной обработки данных. Конвейер. Мультискалярная и суперскалярная архитектура ЭВМ. Принципы построения и работы памяти компьютера. Иерархическая структура построения памяти. Состав, устройство и принцип действия основной памяти. Периферийные устройства. Системы ввода/вывода данных современных ЭВМ. Прямой доступ к памяти. Основные вычислительные алгоритмы. Программирование микропроцессорных систем на машинном коде и на языке Ассемблер. Разработка прикладных программ с использованием подпрограмм. Организация подпрограмм. Команды вызова подпрограмм. Использование стека.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает характеристики, области применения и классификацию ЭВМ; понятие архитектуры ЭВМ; этапы эволюции средств автоматизации вычислений; методические особенности преподавания информатики в средней школе и специальных учебных заведениях. Умеет находить, анализировать математические алгоритмы с применением современных вычислительных систем; использовать систему команд ЭВМ для разработки основных алгоритмических структур обработки данных; оценивать функциональные возможности и эффективность вычислительных машин и систем; преподавать информатику в средней школе и специальных учебных заведениях. Владеет методикой применения вычислительных средств в различных режимах работы; навыками преподавания информатики в средней школе и специальных учебных заведениях на основе поученного фундаментального образования и научного мировоззрения.
Трудоемкость, з.е.	3
Форма отчетности	экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	Гуров В.В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс] / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 183 с. - 5-9556-0040-X. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73706.html
Дополнительная литература	Архитектура ЭВМ и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Ю. Громов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Тамбов:

	Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 200 с. - 2227-8397. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64069.html Заславская О.Ю. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]: лекции, лабораторные работы, комментарии к выполнению. Учебно-методическое пособие / О.Ю. Заславская. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 148 с. – 2227-8397. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26450.html
--	--