

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки (специальность)	09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки	Автоматизация проектирования электронной вычислительной аппаратуры
Цель освоения дисциплины	рассмотрение круга специальных вопросов в области вычислительных систем и связанных с ними информационных ресурсов, в частности распределенных вычислительных сетей, информационных систем, изучение методов и средств обработки, передачи, хранения и защиты данных в информационных системах централизованного, децентрализованного и иерархического типов. Дисциплина должна способствовать более глубокому пониманию теоретических, практических и технических проблем вычислительных систем как среды обработки данных.
Общая трудоемкость дисциплины	14 зачётных единиц, 504 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, Экзамен
Краткое содержание дисциплины:	<p>Тема 1 Понятие и определение «Система». Представление о вычислительных системах (ВС). Примеры и сравнительный анализ ВС. Компоненты вычислительной системы. Эволюция, классификация, проблемная ориентация вычислительных систем</p> <p>Тема 2. Модель вычислителя. Каноническая функциональная структура вычислительных машин (ВМ). Синтез концептуальной модели вычислителя. Модификация концептуальной модели согласно предъявляемым требованиям</p> <p>Тема 3. Количественные характеристики вычислительных систем. Быстродействие, производительность, память, надёжность, доступность. Технико-экономический анализ функционирования ВС</p> <p>Тема 4. Модель коллектива вычислителей. Техническая реализация. Взаимодействие алгоритмов и структур ВС. Классификация архитектур ВС</p> <p>Тема 5. Конвейерные ВС. Структура и функционирование конвейерного процессора. Конвейерные системы типа «память-память» и «Регистр-регистр»</p> <p>Тема 6. Скалярная и векторная обработка данных. Параллельно-векторные системы Cray. Системы Cray C90 и T90</p> <p>Тема 7. Массово-параллельные ВС. ВС Cray T3D (Т3Е), структурная организация узла системы и сети коммутации. Развитие архитектуры систем</p> <p>Тема 8. Матричные ВС, Структурна организация матричного процессора. Вычислительные системы Illiac IV, DAP</p> <p>Тема 9. ВС с массовым параллелизмом CM-1 – CM-5</p>

	<p>Тема 10. Мультипроцессорные ВС. Способы увеличения количества процессоров в ВС. Каноническая функциональная структура мультипроцессора. ВС С.mmp, Burroughs</p> <p>Тема 11. Семейство мультипроцессорных систем «Эльбрус». Функциональная структура системы</p> <p>Тема 12. Мультипроцессорные системы со структурно-процедурной организацией вычислений. Структурно-программируемые микропроцессорные системы. Функциональные структуры макропроцессора, макро коммутатора, макропамяти.</p> <p>Тема 13. ВС с программируемой структурой. Сосредоточенные и распределённые ВС</p> <p>Тема 14. ВС с программируемой структурой. ВС «Минск-222». Проблемная ориентация. Математическое, аппаратное и программное обеспечение</p> <p>Тема 15. Вычислительная система МИНИМАКС. Области применения, основные концепции реализации. Функциональная структура. Оптимизация канальной системы коммутации. Аппаратное и программное обеспечение</p> <p>Тема 16. ВС СУММА. Оптимальные структуры ВС. Аппаратное, математическое и программное обеспечение. Масштабируемость, система коммуникации</p> <p>Тема 17. ВС семейства МВС. Организация аппаратного и программного обеспечения. Основные характеристики семейства</p> <p>Тема 18. Транспьютерные ВС. Архитектура транспьютеров. Аппаратное, математическое и программное обеспечение</p>
--	---

Аннотацию рабочей программы составил

Буланкин В.Б. доц. каф. ВТиСУ

