

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Вычислительная техника»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технологии разработки программного обеспечения

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-1.2: Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач;
- ОПК-1.3: Участвует в теоретических и экспериментальных исследованиях объектов профессиональной деятельности, в обработке их результатов;
- ОПК-7.1: Анализирует техническую документацию к программно-аппаратному комплексу;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Вычислительная техника» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 4.

1. Архитектура классической ЭВМ. Системный уровень организации ЭВМ. Определение понятия «архитектура». Уровни детализации структуры ЭВМ. Общая структура процессорных устройств обработки информации и принципы фон Неймана. Цикл работы ЭВМ. Назначение и состав системной (материнской) платы персонального компьютера. Характеристики плат. Архитектура, дизайн и технологии. Функции центрального устройства управления. Операционные устройства. Шины и контроллеры.

2. Представление информации в цифровых автоматах. Кодирование информации. Двоичная арифметика. Системы счисления. Представление числовой, символьной и видеоинформации в цифровых автоматах. Связь между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Кодирование целых (положительных и отрицательных) чисел. Выполнение арифметических операций над ними.

3. Структурная и функциональная схема организации процессора. Программный режим работы. Характеристики микропроцессора и его структурная схема. Классификация процессоров. Исполнение команд процессором. Чипсет: назначение, состав и характеристики. Основные стадии выполнения команд. Организация прерываний в ЭВМ. Организация ввода-вывода. Контроль передачи информации. принципы помехоустойчивого кодирования.

4. Организация памяти ЭВМ. Внутренняя и внешняя память. Характеристики систем памяти. Оперативная память, ее виды и принцип организации. Постоянная и полупостоянная память. Конструкция и организация микросхем и модулей памяти. Кэш-память процессора. Физическая и логическая структура магнитных дисков. Гибкий диск и накопитель на диске. Жесткий диск, его состав и параметры. Форматирование диска. Выполнение проверки дисков. Классификация носителей информации, их характеристики и параметры. Работа с внешней памятью. Оптические, магнитооптические и ленточные накопители, флэш-память. Принцип чтения-записи с внешних устройств. Контроль правильности работы запоминающих устройств.

Разработал:
доцент
кафедры ПМ

Л.А. Попова

Проверил:
Декан ТФ

А.В. Сорокин