

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.07.02 Программирование на низкоуровневом языке Assembler

Цель дисциплины

Целью дисциплины Программирование на низкоуровневом языке Assembler, является формирование у студентов теоретических знаний о принципах программирования микропроцессорных систем, способности самостоятельно разрабатывать программы на низкоуровневом языке программирования.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных принципов разработки приложений на низкоуровневом языке программирования;
- 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.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5	– способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках;	ПК-5.1 Знать, как осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и в других источниках. ПК -5.2 Уметь осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и в других источниках. ПК-5.3 Иметь навыки осуществления целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и в других источниках.
ПК-7	– способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК - 7.1 Знать основные методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения ПК - 7.2 Уметь разрабатывать, и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения ПК - 7.3 Иметь практические навыки в области разработки, и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

Содержание разделов дисциплины

7 семестр

Тема 1. Введение в программирование низкого уровня

Классификация памяти. Регистры -классификация и назначение. Оперативная память – организация, модели использования памяти. Режимы работы микропроцессора с памятью. Сегментация памяти. Кэш -память. ПЗУ. Виртуальная память. Внешняя память. Физическая адресация памяти. Механизм формирования исполнительного адреса.

Тема 2. Форматы и типы данных процессора и их определение в Ассемблере

Логическая и физическая структура данных процессора. Форматы арифметических и символьных данных. Директивы определения данных и способы их задания в Ассемблере.

Тема 3. Адресация памяти в машинных командах

Адресация памяти в ассемблере. Эффективный адрес. Способы задания эффективного адреса. Виды операндов.

Тема 4. Система машинных команд x86

Классификация команд по назначению. Команды пересылки. Стековые команды. Арифметические команды. Команды передачи управления.

Тема 5. Программно-аппаратные прерывания

Прерывания общие положения. Классификация прерываний, Векторы прерываний. Обработчики прерываний. Схема обработки прерываний.