

Міністерство освіти та науки України
Запорізький національний технічний університет

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
директор інституту інформатики та
радіоелектроніки

_____/Піза Д.М.
"_____" "_____" 2006 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
дисципліни
«ЕОМ І МІКРОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ»
для студентів
за професійним спрямуванням 6.0804 «Комп'ютерні науки»
спеціальності 8.80403
“Програмне забезпечення автоматизованих систем”

Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра ПЗ

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год)	Лабор. Роб (год)	Практ. роб. (год)	Усього (год)	Сам. роб. (год)	Залік (сем)	Іспит (сем)
денна	2	3	36	36	36	162	54	3	3
заочна	3	6	6	12	2	20		6	6

Робоча програма складена кандидатом технічних наук, доцентом
Корнієнко С.К.

Ухвалена методичною комісією

Голова методкомісії _____ "_____" 2006 р.

Затверджена на засіданні кафедри ПЗ "_____" 2006 р. Протокол N

Зав. кафедрою ПЗ _____ А.В.Притула

1 МЕТА І ЗАДАЧІ ДИСЦИПЛІНИ, ЇЇ МІСЦЕ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

1.1 Мета викладання дисципліни

Метою даного курсу є вивчення загальних принципів побудови і функціонування сучасних мікропроцесорних систем, надбання практичних навичок розробки та відлагодження відповідного програмного забезпечення.

1.2 Задачі вивчення дисципліни

В наслідку вивчення дисципліни студенти повинні:

- знати основні типи архітектур сучасних ЕОМ;
- знати основні характеристики і особливості систем переривання ЕОМ;
- вміти складати та відлагоджувати програми на мові Асемблера.

1.3 Зв'язок з іншими дисциплінами

Цьому курсу повинно передувати вивчення дисциплін «Основи електротехніки та електроніки», «Схемотехніка ЕОМ».

Отримані знання з дисципліни, яка розглядається, будуть використовуватися та доповнюватися спецдисциплінами «Організація та функціонування інформаційно-обчислювальних комплексів та систем», «Комп'ютерні мережі», «Системне програмне забезпечення».



2 ЗМІСТ ЛЕКЦІЙ (36 годин)

2.1 Введення (1 година)

Предмет та задачі курсу, зв'язок з іншими дисциплінами учбового плану. Прилади із «жорсткою» та програмованою логікою. Основні визначення курсу: *мікропроцесор (МП), мікропроцесорний комплект, мікропроцесорна система.*

2.2. Загальна характеристика мікропроцесорних засобів (2 години)

Класифікація мікропроцесорних засобів. Принципи побудови МПС. Поняття архітектури. Фоннейманівська та гарвардська архітектура.

Література /1, с.36-43; 10, с.8-14, 56-64/
(Лаб. роб. 4 год., практ. занять 2 год., самост. роб. 4 год)

2.3 Архітектура однокришталового мікропроцесора І8080 (6 годин)

Блок реєстрів. Організація стеку. Блок АЛП. Слово стану. Системний контролер. Машинні цикли та такти. Виконання команд.

Література /1, с.52-62; 3, с.81-100; 5, с. 116-129; 10, с. 42-44/
(Лаб. роб. 16 год., практ. занять 12 год., самост. роб. 14 год)

2.4 Загальні питання побудови мікропроцесорних систем (10 годин)

2.4.1 Система пам'яті МПС. Основні характеристики запам'ятовуючих пристроїв (ЗП). Статичні та динамічні оперативні запам'ятовуючі пристрої (ОЗП). Постійні запам'ятовуючі пристрої (ПЗП). Організація кеш-пам'яті. Зовнішні запам'ятовуючі пристрої. Магнітні, компактні та цифрові відеодиски. Віртуальна пам'ять.

Література /1, с.92-113; 2, с.39-41; 8, с. 56-64/

2.4.2 Інтерфейси МПС. Призначення. Основні принципи організації. Класифікація. Інтерфейси периферійних пристроїв. Інтерфейси ПЄОМ. Апаратні засоби інтерфейсу. Шинні формувачі. Порти вводу-виводу.

Література / 7, с. 5-36, 44-56/

2.4.3 Режими обміну інформацією. Протоколи обміну. Арбітраж. Програмний обмін. Обмін інформацією в режимі переривань. Прямий доступ до пам'яті.

Література /7, с.34-85/

(Лаб. роб. 10 год., практ. заняття 12 год., самост. роб. 14 год)

2.5 Організація МПС на базі сімейства iAPX86 (12 годин)

2.5.1 Архітектура МП i8086/8088. Операційні пристрої. Шинний інтерфейс. Сегментація пам'яті. Логічні та фізичні адреси. Система переривань. Мінімальний та максимальний режими роботи. Система команд Керування ресурсами.

2.5.2 Особливості МП i80286, i80386, i80486, Pentium, Pentium Pro, Pentium MMX, Pentium II.

Література /1, с.24-86; 2, с.45-57; 6, с.34-65/

(Лаб. роб. 6 год., практ. заняття 10 год., самост. роб. 14 год)

2.6 RISC-архітектура (2 години)

Особливості RISC-архітектури. Трансп'ютери.

Література /1, с.37,38/

(Самост. роб. 4 год)

2.7 Сучасний стан та перспективи розвитку мікропроцесорної техніки (3 години)

(Самост. роб. 2 год)

3 ПЕРЕЛІК ТЕМ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

- 3.1 Формати даних та команд (2 години).
- 3.2 Методи адресації (2 години).
- 3.3 Вивчення елементарних засобів програмування (6 годин).
- 3.4 Організація циклів (6 годин).
- 3.5 Програмна обробка структур даних (8 годин).
- 3.6 Робота з підпрограмами (6 годин).
- 3.7 Організація переривань (6 годин).

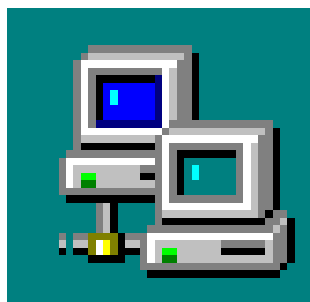
4 ПЕРЕЛІК ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

- 4.1 Вивчення архітектури типової МПС на базі мікропроцесора I8080 (4 години).
- 4.2 Ознайомлення з роботою емулятора МПС (4 години).
- 4.3 Вивчення принципів реалізації лінійних програм у МПС (4 години).
- 4.4 Вивчення принципів реалізації розгалужуючих та циклічних алгоритмів у МПС (6 годин).
- 4.5 Дослідження принципів програмної реалізації логічних функцій (4 години).
- 4.6 Вивчення принципів реалізації програм керування зовнішніми пристроями (6 годин).
- 4.7 Розробка програми-монітору (6 годин).

5 ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПРОРОБКИ СТУДЕНТАМИ

- 5.1 Одношкришталні мікро-ЕОМ.
- 5.2 Інтерфейси. Системні інтерфейси
- 5.3 Основні поняття побудови паралельних ЕОМ

Контроль самостійної роботи передбачає написання рефератів і включення окремих питань до екзаменаційних білетів



6 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

6.1 Література

- 6.1.1 Богумирский Б.С. Руководство пользователя ПЭВМ Ч.1.- С.Петербург: OILCO,1992.-480с.
- 6.5.2 Брамм П., Брамм Д. Микропроцессор 80386 и его программирование. -М.: Мир,1990. - 440 с.
- 6.1.3 Джордейн Р. Справочник программиста персональных компьютеров типа IBM PC, XT и AT. - М.: Финансы и статистика, 1992. - 541 с.
- 6.1.4 Майоров В.Г., Гаврилов А.И. Практический курс программирования микропроцессорных систем. - М.: Машиностроение,1989. - 272 с.
- 6.1.5 Микропроцессорный комплект K1810: Структура, программирование, применение. Справочная книга /Под ред. Ю.М.Казаринова. - М.: Высш. шк., 1990. - 269 с.
- 6.1.6 Морс С., Алберт Д. Архитектура микропроцессора 80286.-М.: Радио и связь.1990. - 299 с.
- 6.1.7 Мячев А.А. Интерфейсы средств вычислительной техники. Энциклопедический справочник. - М.: Радио и связь,1993. - 310 с.
- 6.1.8 Проектирование микропроцессорной электронно-вычислительной аппаратуры. Справочник./В.Г.Артюхов, А.А.Будняк, В.Ю.Лапий и др. /- К.: Техніка, 1988. - 260 с.
- 6.1.9 Сташин В.В. Проектирование цифровых устройств на однокристалльных микроконтроллерах. - М.: Энергоатомиздат,1990. - 272 с.
- 6.1.10 Шевкопляс Б.В. Микропроцессорные структуры. Инженерные решения. Справочник. - М.: Радио и связь, 1990. - 512 с.
- 6.1.11 Щелкунов Н.Н., Дианов А.П. Микропроцессорные средства и системы. - М.: Радио и связь, 1989. - 287 с.

6.2 Методичні матеріали з дисципліни

6.2.1 Методичні вказівки до практичних занять з курсу "ЕОМ та мікропроцесорні системи". - Запоріжжя: ЗДТУ, 1999. - 28 с.

6.2.2 Роздатний матеріал з курсу "ЕОМ та мікропроцесорні системи". - Запоріжжя: ЗДТУ, 1996. - 32 с.

6.2.3 ЕОМ та мікропроцесорні системи. Програма, методичні вказівки та контрольні завдання для студентів заочної форми навчання. - Запоріжжя: ЗНТУ, 2002. - 34 с.

6.2.4 Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "ЕОМ та мікропроцесорні системи". Для студентів професійного спрямування 6.0804 "Комп'ютерні науки" спеціальності

**7.080403 "Програмне забезпечення автоматизованих систем" - Запоріжжя:
ЗДТУ, 1999. - 50 стор.**

