

Міністерство освіти та науки України
Запорізький національний технічний університет
Інститут інформатики та радіоелектроніки

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
директор інституту інформатики та
радіоелектроніки

_____/Піза Д.М.

" ____ " _____ 2008 р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ
“ЕОМ І МІКРОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ”

для напряму підготовки
6.050103 “Програмна інженерія”

спеціальності 8.080403
“Програмне забезпечення автоматизованих систем”

Ухвалено методичною
комісією факультету ІОТ

Протокол № ____ від ____
2008 р.

Голова методичної комісії

Касьян М.М.

Програму рекомендовано
кафедрою програмних засобів

Протокол
№ ____ від ____ 2008р.

Завідувач кафедри:

Притула А.В.

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Дисципліна “ЕОМ і мікропроцесорні системи” входить до циклу дисциплін професійної та практичної підготовки в навчальному процесі спеціальності 8.080403 “Програмне забезпечення автоматизованих систем”.

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 архітектури 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, що розглядається, будуть використовуватися та доповнюватися спецдисциплінами «Організація та функціонування інформаційно-обчислювальних комплексів та систем», «Комп'ютерні мережі», «Системне програмне забезпечення».

При вивченні дисципліни студенти повинні опрацьовувати лекційний матеріал, самостійно вивчати додаткову літературу, виконувати підготовку до практичних занять. Поточний та підсумковий контроль здійснюються за допомогою усних опитувань на лекціях, проведення модульних письмових контрольних робіт, виконання індивідуальних лабораторних завдань, проведення підсумкового комплексного контролю за екзаменаційними білетами.

1.4 Розподіл навчального часу за видами занять

Форма навчання	Курс	Семестр	Усього, год./кред.	Кількість годин				Іспит (сем.)
				Лекції	Лаб. роботи	Практ. заняття	Самост. робота студента	
Денна	3	5	180/5	34	34	17	95	5
Заочна	3	5	162/4,5	10	12		140	5

2 ПЕРЕЛІК ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ (РОЗДІЛІВ)

Розділ 1 Загальна характеристика мікропроцесорних засобів

- 1.1. Класифікація мікропроцесорних засобів.
- 1.2. Принципи побудови МПС.
- 1.3. Поняття архітектури. Фоннейманівська та гарвардська архітектура

Розділ 2 Архітектура однокришталного МП І8080

- 2.1. Структура МП.
- 2.2. Система команд.
- 2.3. Системний контролер.
- 2.4. Виконання команд.

Розділ 3 Система пам'яті МПС

- 3.1. Оперативні запам'ятовуючі пристрої.
- 3.2. Постійні запам'ятовуючі пристрої.
- 3.3. Кеш-пам'ять.
- 3.4. Дискові накопичувачі.

Розділ 4 Обмін інформацією в ЕОМ

- 4.1. Організація інтерфейса.

- 4.2. Порти вводу-виводу інформації.
- 4.3. Арбітраж.
- 4.4. Програмний обмін інформацією.
- 4.5. Режим переривань.
- 4.6. Режим ПДП.

Розділ 5 Архітектура МП I8086

- 5.1. Пристрій спряження з каналом.
- 5.2. Операційний пристрій.
- 5.3. Сегментація пам'яті.
- 5.4. Режими роботи.
- 5.5. Система команд.

Розділ 6 RISC-архітектура

- 6.1. Поняття RISC-архітектури.
- 6.2. Трансп'ютери.

3 ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторна робота № 1 "Вивчення архітектури типової МПС на базі мікропроцесора I8080".

Лабораторна робота № 2 " Вивчення принципів реалізації лінійних програм у МПС ".

Лабораторна робота № 3 "Вивчення принципів реалізації розгалужених та циклічних програм"

Лабораторна робота № 4 "Дослідження принципів програмної реалізації логічних функцій"

Лабораторна робота № 5 "Вивчення принципів реалізації програм управління зовнішніми пристроями"

Лабораторна робота № 6 "Розробка програми управління технологічними

процесами за допомогою графічного інтерпретатора портів виводу"

4 ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичні заняття № 1,2 "Методи адресації".

Практичні заняття № 3,4 "Лінійні програми".

Практичні заняття № 5,6 "Організація розгалужень в програмах".

Практичні заняття № 7,8 "Організація підпрограм і керування зовнішніми пристроями".

5 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література основна

1. Архітектура, принципи функціонування та керування ресурсами IBM PC. Навч. Посіб./А.М. Гуржин та ін.- Х,: СМІТ, 2003. – 311 с.
2. Брамм П., Брамм Д. Микропроцессор 80386 и его программирование. -М.: Мир,1990. - 440 с.
3. Джордейн Р. Справочник программиста персональных компьютеров типа IBM PC, XT и AT. - М.: Финансы и статистика, 1992. - 541 с.
4. Майоров В.Г., Гаврилов А.И. Практический курс программирования микропроцессорных систем. - М.: Машиностроение,1989. - 272 с.
5. Сташин В.В. Проектирование цифровых устройств на одно-кристальных микроконтроллерах. - М.: Энергоатомиздат,1990. - 272 с.
6. Финогенов К. Г. Основы языка Ассемблера: учебный курс – М.: Горячая линия – Телеком, 2000, 288с.
7. Шевкопляс Б.В. Микропроцессорные структуры. Инженер-ные решения. Справочник. - М.: Радио и связь, 1990. - 512 с.
8. Щелкунов Н.Н., Дианов А.П. Микропроцессорные средства и системы. - М.: Радио и связь, 1989. - 287 с.

Література додаткова

9. Микропроцессорный комплект К1810: Структура, программирование, применение. Справочная книга /Под ред. Ю.М.Казаринова. - М.: Высш. шк., 1990. - 269 с.
10. Морс С., Алберт Д. Архитектура микропроцессора 80286.-М.: Радио и связь.1990. - 299 с.
11. Мячев А.А. Интерфейсы средств вычислительной техники. Энциклопедический справочник. - М.: Радио и связь,1993. - 310 с.
12. Проектирование микропроцессорной электронно-вычислительной аппаратуры. Справочник./В.Г.Артюхов, А.А.Будняк, В.Ю.Лапий и др. /- К.: Техніка, 1988. - 260 с.

Методичні матеріали з дисципліни

1. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу “ЕОМ і мікропроцесорні системи” для студентів спеціальності 8.080403 “Програмне забезпечення автоматизованих систем усіх форм навчання /Укл.: С.К.Корнієнко, Л.П.Скачко. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2005. - 66 с.
2. Методичні вказівки до практичних занять з курсу "ЕОМ та мікропроцесорні системи" для студентів напрямку підготовки 6.050103 "Програмна інженерія" спеціальності 8.080403 "Програмне забезпечення автоматизованих систем" усіх форм навчання/ Укладачі: С.К. Корнієнко, Л.П. Скачко. - Запоріжжя: ЗНТУ, 2009. - 26 с.
3. ЕОМ і мікропроцесорні системи. Програма, методичні вказівки та контрольні завдання для студентів напрямку підготовки 6.050103 „Програмна інженерія” спеціальності "Програмне забезпечення автоматизованих систем" заочної форми навчання / Уклад. С.К.Корнієнко, Запоріжжя: ЗНТУ, 2008. – 34 с.

Розробник програми доцент, к.т.н.

С.К.Корнієнко