МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ

АНОТАЦІЯ
РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Програмування електронних пристроїв та систем

(назва дисципліни)

Напрям підготовки: 6.010104 Професійна освіта. Електроніка

Спеціалізація: Комп'ютерні системи і мережі

Термін засвоєння ОПП: 4 роки - нормативний, 3 роки- скорочений
(нормативний, скорочений строк навчання)

Форма навчання: для всіх форм навчання
(денна,заочна форма навчання)

Кафедра: Радіоелектроніки і комп'ютерних систем

Розробник: к.т.н. Савченко В.М.

м. Харків 2011 рік

1. Місце дисципліни в структурі ОПП

Необхідна навчальна база перед вивченням даної дисципліни

1. Інформатика та обчислювальна техніка
2. Операційні системи

Успішне освоєння курсу дозволяє перейти до вивчення дисциплін:

1. Програмування на мові С
2. Програмування мікроконтролерних систем

2. Вимоги до результатів по даній дисципліні

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

Знати:

Основними цілями вивчення даної дисципліни являється отримання знань про:

1. Структуру та архітектуру ПЕОМ на основі мікропроцесора Intel® x86;
2. Засоби організації програм на мові асемблер;
3. Принципи програмування арифметичного співпроцесора ;
4. Розширені можливості сучасних мікропроцесорів (MMX, SSE(2,3));
5. Принципи побудови програм для реального та захищеного режимів роботи процесорів ;
6. Принципи програмування для різних операційних систем (ОС), у тому числі: MS-DOS®, MS Windows® і Unix® (Linux®);
7. Принципи побудови трансляторів та її складових частин;
8. Методи розподілу пам’яті та методи генерації об’єктного коду;
9. Функціональне призначення складових частин інтегрованого середовищ розробки програмного забезпечення.

Вміти:

1. Працювати із даними, представленими у внутрішньому форматі обчислювальної системи
2. Реалізовувати основні обчислювальні процедури на мові асемблера;
3. Розробляти програми для центрального процесору (цілочисельне програмування)
4. Програмувати арифметичний співпроцесор
5. Працювати із ланцюжками символів
6. Будувати таблиці ідентифікаторів
7. Використовувати спеціальне програмне забезпечення для аналізу коду програм та будови аналізаторів

Володіти:

1. Навичками роботи із системним програмним забезпеченням;
2. Навичками відлагодження програм за допомогою спеціального програмного забезпечення;
3. Методиками побудови алгоритмів основних обчислювальних процесів;
4. Методами розробки системного програмного забезпечення;

3. Зміст робочої програми

Модуль 1

- Архітектура мікропроцесора (МП) та її складові.
- Програмна модель процесора x86 та IA32.
- Управління пам’яттю у реальному режимі роботи МП.
- Управління пам’яттю у захищеному режимі.

Модуль 2

- Система команд МП Intel.
- Практичні прийоми програмування.
- Підпрограми у програмах на асемблері.
- Обробка масивів даних.

Модуль 3

- Архітектура співпроцесора.
- Типи даних співпроцесора.
- Система команд співпроцесора.
- MMX – розширення процесора Intel.
- SSE (SSE2, SSE3) - розширення процесора Intel.

Модуль 4

- Інтерфейс із мовами високого рівня.
- Змішане програмування.
- Основи 64-розрядного програмування.

Модуль 5

- Формальні мови та граматики.
- Граматики та розпізнавачи.
- Класифікація мов та граматик.
- Загальна схема роботи компіляторів та інтерпретаторів.
- Сучасні компілятори та інтерпретатори.

Модуль 6

- Лексичні аналізатори.
- Синтаксичні аналізатори.
- Генерація коду. Розподіл пам'яті.
- Системи програмування –складові та їх функціональне призначення.
- Принципи розробки у сучасних обчислювальних архітектурах.

4. Список рекомендованої літератури

№ з/п	Найменування навчальної літератури	№№ модулів	Рік видання	Автори
1	Системне програмування. Програмування на мові асемблеру [Текст] : навч. посібник. – Харків : НТУ „ХПІ". – 448 с.	1-4	2008	В.О.Кравець, О.М.Рисований
2	Системне програмування. Асемблер під Win32 [Текст] : навч. посібник. – Харків : НТУ „ХПІ". – 512 с.	1-4	2008	В.О.Кравець, О.М.Рисований
3	Системное программное обеспечение: Учебник для вузов . - СПб.: Питер. -396 с	5-6	2003	Молчанов А.Ю.
4	Системное программное обеспечение. Лабораторный практикум. - СПб.: Питер. -284 с	5-6	2005	Молчанов А.Ю.
5	Язык ассемблера для процессоров Intel, 4-е издание: Пер с англ. – М.: Издательский дом „Вильяме". – 912 с.	1-4	2005	Ирвин К.
6	Ассемблер для процессоров Intel Pentium.- СПб: Питер .- 410 с.	1-4	2006	Магда Ю.В.