

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ЗАПОВЕД

№ РД 09 - 1445/ 18.09.2006 г.

На основание чл. 25, ал. 4 от Закона за администрацията и във връзка с чл. 13, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, чл. 102, ал. 2 от Правилника за прилагане на Закона за народната просвета и чл. 17, ал. 2 от Наредба № 6 от 28.05.2001 г. за разпределение на учебното време за достигане на общообразователния минимум по класове, етапи и степени на образование

УТВЪРЖДАВАМ

учебна програма за задължителна професионална подготовка по учебен предмет **Процесори и памети за РС** за професия код № 523050 **Техник на компютърни системи**, специалност код № 5230501 **Компютърна техника и технологии** и професия код № 523060 **Монтьор на компютърни системи**, специалност код № 5230601 **Компютърна техника и технологии** от професионално направление код № 523 **Електроника и автоматизация** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2006/2007 година.

Контрол по изпълнение на заповедта възлагам на Кирчо Атанасов - заместник-министър.

ДАНИЕЛ ВЪЛЧЕВ

МИНИСТЪР НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

за задължителна професионална подготовка

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД РД 09 - 1445/ 18.09.2006 г.

Учебен предмет: ПРОЦЕСОРИ И ПАМЕТИ ЗА РС

Професионално направление:

код № 523 ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Професии:

код № 523050 ТЕХНИК НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ

код № 523060 МОНТЪОР НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ

Специалности:

код № 5230501 КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

код № 5230601 КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

София, 2006 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **Процесори и памети за РС** е предназначена за обучение по професиите **Техник на електронна техника** и **Монтьор на електронна техника** – специалност **Компютърна техника и технологии**, направление **Електроника и автоматизация**.

Съдържанието на учебната програма дава възможност да се усвоят основни знания за микропроцесорната техника, архитектурата на 16- и 32- разрядни процесори, за видовете памети в РС – характеристики, параметри, организация и адресиране; дава възможност за усвояване на умения за разпознаване на видовете памети в РС, за инсталиране на модули памет, за извършване на тестване и диагностика на паметта и извършване на update на ROMBIOS.

Обучението се извършва във връзка с учебните предмети **Електротехника, Градивни елементи, Техническо чертане и документиране, Аналогова схемотехника, Цифрова схемотехника, Въведение в РС**.

Професионалните компетенции по учебния предмет се формират чрез усвояване на основните понятия, принципите на изграждане и на работа на микропроцесорите и паметите.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по **Процесори и памети за РС** има за цел учениците да придобият знания за архитектурата и принципите на работа на микропроцесорите и професионални компетенции за различаване, инсталиране и конфигуриране на видовете хардуерна памет, за диагностициране и тестване на паметта, за вземане на решения за паметта и управлението ѝ.

За постигане на основната цел на обучението е необходимо да се изпълнят следните подцели:

- придобиване на знания за основните характеристики на микропроцесорите;
- усвояване на знания за функцията на микропроцесорите;
- придобиване на знания за видовете микропроцесори;
- усвояване на знания за архитектурата и вътрешната структура на микропроцесорите;
- усвояване на знания за видовете входно/изходни сигнали на микропроцесорите;
- усвояване на знания за типовете инструкции и форматът им;
- усвояване на знания видовете адресация;
- придобиване на знания 16 разрядни микропроцесори-архитектура, вътрешна структура, входно/изходни сигнали;
- усвояване на знания допълнителни схеми - I8288, I8087 и I8284;
- усвояване на знания за системите прекъсвания, видовете прекъсвания и контролера за прекъсванията;
- усвояване на знания за директен достъп до паметта и котролер I8237;
- придобиване на знания за микропроцесорна система с микроконтролер – архитектура, входно/изходни портове, таймери, АЦП, инструкции;
- придобиване на знания за 32 разрядни микропроцесори – характерни особености, архитектура, входно/изходни сигнали, режими на работа;
- придобиване на знания за съвременните процесори на Intel и AMD.
- придобиване на знания за видовете DRAM – организация и адресиране;

- придобиване на знания за видовете SRAM – организация и адресиране;
- придобиване на знания за видовете кеш;
- придобиване на знания за пакетизирането на паметта;
- придобиване на умения за разпознаване на видовете модули памет и слотовете за тях;
- придобиване на знания за логическата организация на RAM;
- придобиване на знания за видовете постоянни памети;
- придобиване на знания за функциите на постоянните памети в РС;
- придобиване на и умения за инсталирана памет върху дънна платка, при спазване на необходимите мерки за безопасност;
- придобиване на знания и умения за препоръчване на решения относно конфигуриране на паметта за определени компютърни системи, в зависимост от вида на инсталирания хардуер и вида на използвания софтуер;
- придобиване на знания и умения за прилагане на направените препоръки;
- изграждане на нагласа за самостоятелна творческо-познавателна дейност с компютърна литература.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Общият брой часове за изучаване на учебния предмет **Процесори и памети за РС** и разпределението им по учебни години и срокове е записано в учебния план на професиите и специалностите..

XI клас: I срок 18 седмици x 2 часа = 36 часа
 II срок 18 седмици x 2 часа = 36 часа
Общо: 72 часа

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Учебното съдържание е подбрано и структурирано в раздели и теми. За всеки раздел са записани броят часове и темите, съдържащи се в него.

Учебните часове, които са предвидени по учебния план и са над посочените в учебната програма, се разпределят по преценка на учителя.

За постигане целите на обучение учителите могат да определят броя на часовете за отделните теми в рамките на дадения раздел, както и да разпределят тези часове за нови знания, упражнения и оценяване.

№ по ред	Наименование на разделите	Брой учебни часове
1.	Процесори	54
1.1.	Основни понятия за микропроцесорите	16

1.2.	Вътрешна архитектура на 16 битовите микропроцесори	10
1.3.	Тридесет и две битови микропроцесори	12
1.4.	Фамилия Pentium	14
1.5.	Резерв	2
2.	Памети	18
2.1.	RAM памети	10
2.2.	Логическа организация на паметта	2
2.3.	ROM памети	4
2.4.	Резерв	2

Раздел I: Процесори

1. Основни понятия за микропроцесорите

Основни понятия за микропроцесорите.

Вътрешна архитектура на микропроцесорите-основни блокове.

Типове инструкции. Формат на инструкциите.

Методи за адресиране.

2. Вътрешна архитектура на 16-битови микропроцесори

Вътрешна архитектура. Видове входно-изходни сигнали на I 8086/8088.

Режими на работа.

Допълнителни схеми – I 8288, I 8284 и I8087.

3. 32-битови микропроцесори

Характерни особености на 32 битовите микропроцесори.

Архитектура на i 386.

Архитектура на i 486.

4. Фамилия Pentium

Стандарт RISC и CISC.

Архитектура на Pentium – суперскаларна архитектура.

Pentium Pro, Pentium II, Pentium Max.

Микропроцесори на AMD и други фирми конкуренти на Intel.

Раздел II: Памети

1. RAM памети

DRAM – видове, организация, адресиране.

SRAM – видове. Кеш памет.

Пакетиране на DRAM, плътност на чипа, капацитет на модула.

2. Логическа организация на паметта

3. ROM памети

ROM, PROM, EPROM, EEPROM, Flash memory.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

След приключване на обучението учениците трябва:

да знаят:

- основните характеристики на микропроцесорите;

- архитектурата на микропроцесорите;
- вътрешната структура на микропроцесорите;
- входно/изходните сигнали на микропроцесорите;
- типовете инструкции;
- форматът на инструкциите;
- видовете преходи в програмата
- различни видове хардуерна памет;
- структурата, организацията и адресирането на видовете памет;

да могат:

- да различават RISK и CISK процесорите;
- да сравняват процесорите по техните характеристики;
- да различават всички видове хардуерна памет;
- да инсталират всички видове хардуерна памет;
- да конфигурират всички видове хардуерна памет;
- да препоръчват решения за паметта.

VI. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Славка Бостанджиева - СПГЕ “Джон Атанасов”
2. инж. Йорданка Динкова - СПГЕ “Джон Атанасов”