

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ЗАПОВЕД

№ РД 09 - 1452/ 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 **Учебна практика по: Процесори, памети и дънни платки** за професия код № 523050 **Техник на компютърни системи**, специалности код № 5230501 **Компютърна техника и технологии**, код № 5230502 **Компютърни мрежи** и професия код № 523060 **Монтьор на компютърни системи**, специалности код № 5230601 **Компютърна техника и технологии**, код № 5230602 **Компютърни мрежи** 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 - 1452/ 18.09.2006 г.

**Учебен предмет: УЧЕБНА ПРАКТИКА ПО:
ПРОЦЕСОРИ, ПАМЕТИ И ДЪННИ ПЛАТКИ**

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 № 5230502 КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ

код № 5230601 КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

код № 5230602 КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ

София, 2006 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **Учебна практика по: Процесори, памети и дънни платки** е предназначена за професии **Техник на компютърни системи** и **Монтьор на компютърни системи**, специалности **Компютърна техника и технологии** и **Компютърни мрежи**, професионално направление **Електроника и автоматизация**.

Учебното съдържание дава възможност на учениците да получат основни знания за архитектурата на дънните платки, умения за разпознаване и използване на системните им ресурси, както и умения за диагностика и тестване на дънни платки.

Учебното съдържание в програмата е структурирано в три раздела:

- Разделът **Архитектура на дънната платка** се базира на знанията за основните компоненти на различни дънни платки, шини, процесор, памет, изгражда уменията те да бъдат идентифицирани и разпознавани по техните характеристики. Изграждат се умения за инсталиране на дънна платка, на процесор и памет върху нея, на флопи-дисково устройство, на твърд диск, на CD- и DVD-устройства към нея, при строго следване на правилата за инсталирането им и при спазване на техника за безопасност. Тук се създават и умения за извършване на настройки на Master и Slave устройства. Свързва се захранващ блок към дънната платка и се измерват напреженията на захранващия блок. Изграждат се умения за разчитане на документация на дънната платка и за извършване на хардуерни настройки.

- Разделът **Системни ресурси на дънната платка**, базирайки се на знанията за директен достъп до паметта и BIOS на системата, създава умения за използване на IRQ прекъсванията и DMA канали, за тестване на BIOS, за Update на BIOS и работа с Windows/Device Manager.

- Разделът **Диагностика и тестване на дънната платка** включва знания за различни диагностични, тестови и Benchmark програми за дънни платки, процесори и памети и изгражда умения за работа с тях. Изграждат се умения за търсене на информация за съвременни процесори, памети и дънни платки в Internet. Чрез посещение в действащи компютърни фирми се създава представа за актуалното състояние на пазара в областта на компютърната техника и технологии.

Обучението по **Учебна практика по: Процесори, памети и дънни платки** има затвърждаващ и надграждащ характер и се извършва във взаимовръзка с учебните предмети “Информатика”, “Информационни технологии”, “Процесори и памети за РС” и “Дънни платки” от задължителната общообразователна подготовка. Придобитите знания са базови и имат връзка с всички учебни предмети от отрасловата и специфична професионална подготовка.

Формирането на професионалните компетенции е на основата на усвояването на знания и умения, свързани с избор на подходящи компоненти с цел структуриране на оптимална РС-конфигурация, или установяване параметрите на вече съществуваща такава.

Обучението по **Учебна практика по: Процесори, памети и дънни платки** развива умения у учениците да използват съвременните ИКТ – средства като се учат да събират, анализират, синтезират, оценяват и представят информация от различни източници, както и да прилагат усвоените знания, използвайки стратегии за решаване на проблеми. Създава навици у учениците за самостоятелна работа и работа в екип. Изгражда качества като прецизност, комбинативност, оригиналност, съобразителност, умения за вземане на решения. Обучението по предмета предразполага към изграждане на умения за изследване, извършване на анализ и синтез, за критично мислене и решаване на проблеми, способства за по-пълноценното разгръщане на познавателния потенциал на учениците и за по-ефективно постигане на целите на обучението.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Обучението по предмета има за цел чрез усвояване на знания и умения, учениците да придобият професионални компетенции по инсталиране на дънна платка, процесор и памети.

За постигане на основната цел на обучението е необходимо изпълнението на следните подцели:

- придобиване на умения за разпознаване на различни дънни платки и компонентите им;
- придобиване на умения за инсталиране на процесори върху дънната платка;
- придобиване на умения за инсталиране на памети върху дънната платка;
- придобиване на умения за свързване на флопи дисково устройство и твърд диск към дънната платка;
- придобиване на умения за свързване на CD и DVD устройства към дънната платка;
- придобиване на умения за настройка на Master и Slave устройства;
- придобиване на умения за инсталиране на разширителни карти – видеокарти, модеми, звукови и мрежови карти;
- придобиване на умения за свързване на захранващ блок към дънната платка и измерване на напреженията на захранващия блок;
- придобиване на умения за измерване напрежението на батерията на дънната платка;
- придобиване на умения за разчитане на документацията на дънната платка и използване на възможностите за хардуерни настройки;
- придобиване на умения за тестване, Update и настройки на BIOS;
- придобиване на знания за диагностични и тестващи програми за дънни платки, процесори и памети;
- придобиване на умения за извършване на диагностика и тестване на дънната платка, процесора и паметта.;
- придобиване на умения за работа с Benchmark програми;
- придобиване на умения за търсене на специализирана информация в Интернет;
- изграждане на нагласа за самостоятелна творческо-познавателна дейност с компютърна литература.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Общият брой часове за обучението по **Учебна практика по: Процесори, памети и дънни платки** и разпределянето им по учебни години и срокове е записан в учебния план на професиите **Техник на компютърни системи** и **Монтьор на компютърни системи**, специалности *Компютърна техника и технологии* и *Компютърни мрежи*

XI клас:	I срок	18 седмици	x	2 часа	=	36 часа
	II срок	18 седмици	x	<u>3 часа</u>	=	<u>54 часа</u>

Общо: 90 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.

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.

Раздел I - Архитектура на дънна платка	54 часа
1. Дънна платка IBM PC/XT. Основни компоненти. 8-битова ISA шина. Процесор 8088/8086. RAM памет .	
2. Дънна платка IBM PC/AT 80286. Основни компоненти. 16-битова ISA шина. Процесор 80286. RAM памет.	
3. Дънна платка IBM PC/80386. Основни компоненти. 32-битови MCA и EISA шина. Процесор 80386. RAM памет.	
4. Дънна платка IBM PC/80486. Основни компоненти. Локална шина VESA. Процесор 80486. RAM памет.	
5. Дънна платка PC/ Pentium, Pentium II/III, 4. Основни компоненти. Разширителни шини PCI, AGP, AMR, CNR, PCI-Express. Шини USB и Fire Ware.	
6. Дънни платки с процесори Duron/ Athlon XP на AMD. Основни компоненти.	
7. Дънни платки с 64 битови процесори на Intel и AMD. Основни компоненти.	
8. Форм фактор (Form Factor) на дънната платка. Стандартни размери (XT, AT, Baby AT, ATX, Micro ATX, Flex ATX, LPX, NLX, BTX).	
9 Процесори на Intel. Цокли за процесори. Видове и характеристики.	
10. Процесори на AMD. Цокли за процесори. Видове и характеристики.	
11. Инсталиране на процесори върху дънната платка. Правила за инсталиране. Инсталиране на вентилатор.	
12. DRAM памет на дънната платка. Видове DRAM чипове памет. Видове слотове за DRAM паметта.	
10. Инсталиране на RAM памет на дънната платка. Правила за инсталиране.	
11. Инсталиране на дънната платка. Правила за инсталиране.	
12. Свързване на флопи дисковото устройство към дънната платка.	
13. Свързване на твърдия диск и CD, DVD устройствата към дънната платка. Настройка на Master и Slave устройствата.	
14. Разширителни карти- видеокарти, модеми, звукови карти, мрежови карти.	
15.. Инсталиране на разширителни карти на дънната платка. Правила за инсталиране.	
16. Захранващ блок. Свързване на захранващия блок към дънната платка. Измерване на напреженията на захранващия блок.	
17. Батерия на дънната платка. Измерване на напрежението на батерията на дънната платка.	
15. Документация на дънна платка. Хардуерни настройки на дънната платка (джъмperi и превключватели). Множител на процесора (CPU core ratio).	
Раздел II – Системни ресурси на дънната платка	18 часа
1. IRQ прекъсвания и DMA канали – Windows/Device Manager.	
2. Тестване на BIOS. Update на BIOS. Live BIOS.	
3. BIOS- Setup. Настройки в BIOS- Setup. Видове защиты на компютърната система.	

Раздел III- Диагностика и тестване на дънната платка	18 часа
1. Диагностични и тестващи програми на дънната платка.	
2. Диагностични и тестващи програми на процесора.	
3. Диагностични и тестващи програми на паметта	
4. Диагностични и тестващи програми на твърдия диск и видеокартата.	
5. Benchmark програми.	
6. Работа в Интернет. Съвременни процесори, памети и дънни платки на различни фирми.	
7. Посещение на компютърна фирма.	

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението учениците трябва:

да познават:

- различни модели дънни платки;
- основните компоненти на дънните платки;
- различни тестващи и диагностични програми;

да могат:

- да инсталират дънна платка;
- да инсталират процесор върху дънната платка;
- да инсталират памет на дънната платка;
- да свързват флопи дисково устройство към дънната платка;
- да свързват твърд диск към дънната платка като извършват настройки на Master и Slave устройства;
- да свързват CD и DVD устройства към дънната платка ;
- да инсталират разширителни карти на дънната платка;
- да свързват захранващ блок към дънната платка;
- да сменят батерията на дънната платка;
- да разчитат документация на дънна платка;
- да извършват възможните хардуерни настройки на дънната платка;
- да използват Windows/Device Manager;
- да извършват тестване, настройка и Update на BIOS;
- да работят с различни тестващи, диагностични и Benchmark програми.

VI. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Людмила Иванова – СПГЕ “Джон Атанасов”, София
2. инж. Йорданка Динкова – СПГЕ “Джон Атанасов”, София
3. инж. Славка Бостанджиева – СПГЕ “Джон Атанасов”, София