



Република България
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
МИНИСТЪР

ЗАПОВЕД

№ РД09-1364 / 14.09.2007 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, при спазване на изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с осигуряване на обучението по учебния предмет

УТВЪРЖДАВАМ:

Учебна програма за задължителна професионална подготовка по учебен предмет **Учебна практика по: Асемблиране на РС**, за професия код № 523050 **Техник на компютърни системи** и професия код № 523060 **Монтьор на компютърни системи**, специалност код № 5230501 и 5230601 **Компютърна техника и технологии**, професионално направление код № 523 **Електроника и автоматизация**.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2007/2008 година.

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

ДАНИЕЛ ВЪЛЧЕВ
ЗАМЕСТИК МИНИСТЪР-ПРЕДСЕДАТЕЛ И
МИНИСТЪР НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

1. УЧЕБНА ПРОГРАМА

за задължителна професионална подготовка

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД09-1364 / 14.09.2007 г.

1. Учебен предмет

2. УЧЕБНА ПРАКТИКА ПО: АСЕМБЛИРАНЕ на РС

Професионално направление:

2. Код: № 523 ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Професия:

Код: № 523050 ТЕХНИК НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ

Код: № 523060 МОНТЪОР НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ

Специалност:

Код: № 5230501 КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Код: № 5230601 КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

София, 2007 година

1. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **Учебна практика по: Асемблиране на РС** - XII клас, е предназначена за професиите код № 523050 Техник на компютърни системи и код № 523060 Монтьор на компютърни системи, специалност код № 5230501 и 5230601 *Компютърна техника и технологии* от професионално направление Електроника и автоматизация.

Програмата е разработена в съответствие с Държавните образователни изисквания за придобиване на квалификация по професии Техник на компютърни системи и Монтър на компютърни системи.

Съдържанието на учебната практика дава възможност на учениците да получат основни знания и умения за асемблиране на компютърната система, за инсталиране на основните компоненти на РС системата /захранващ блок, дънни платки, процесори, памети, разширителни карти, запомнящи устройства-хард диск, флопи диск, CD, DVD устройства и периферни устройства – принтери, скенери, микрофон, цифрови камери и др./. Учениците ще получат умения за форматиране на твърдия диск, инсталиране на Операционни системи, диагностициране и тестване на асемблираната компютърна система. Съдържанието на учебната програмата дава възможност на учениците да получат основни умения за:

- разпознаване на различни видове кутии за системния блок на РС;
- разпознаване на различни видове дънни платки според форм фактора;
- инсталиране на дънни платки в кутията на системния блок;
- разчитане на документацията на дънните платки и настройка на джъмперите;
- инсталиране на захранващ блок;
- разпознаване и инсталиране на различни видове процесори;
- разпознаване и инсталиране на различни видове памети;
- свързване на флопидисковото устройство към дънната платка;
- свързване на твърд диск и оптични дискове (CD и DVD) към дънната платка;
- разпознаване и инсталиране на разширителни карти към дънните платки /видеокарта, звукова карта, модем, мрежова карта /;
- свързване на клавиатура и мишка;
- свързване и инсталиране на скенер;
- свързване и инсталиране на принтер;
- свързване и инсталиране на друга периферия / микрофон, тонколони, видеокамера/;
- форматиране на твърдия диск и разделянето му на дялове;
- инсталиране на операционна система;
- настройка в програмата **BIOS Setup**;
- хардуерна и софтуерна диагностика на компютърната система ;
- тестване на компютърната система /дънната платка, процесора, паметта, твърдия диск и видеокартата/;
- сравняване на производителността на компютърната система с тази на други системи чрез Benchmark програми.

Учебното съдържание в програмата е структурирано в четири раздела:

- Разделът **“Системен блок”** включва знания за различни видове кутии на системния блок за отделните поколения компютри и видове архитектури на дънните платки. Създава умения за инсталиране на различните видове дънни платки, разчитане на документацията на дънната платка и извършване на хардуерни настройки на дънните платки. Създава умения за инсталиране на различни поколения процесори и памети, инсталиране на разширителни карти и свързване на дискови устройства към дънната платка. Създава умения за инсталиране на захранващ блок с основните работни напрежения на компютъра.

- Разделът **“Периферни устройства”** включва знания за различни видове периферни устройства /входни, изходни и входно-изходни/, за принципа им на действие и интерфейс. Създава умения за свързване на периферните устройства /клавиатура, мишка, скенер, принтер, тонколони, видеокамери и др. / и инсталиране на драйверите им.

- Разделът **“Асемблиране на РС”** включва умения за асемблиране на компютърна система от дадено поколение, форматиране на твърдия диск и разделянето му на дялове, инсталиране на операционна система, настройки в програмата **BIOS Setup** и свързване на периферни устройства и инсталиране на драйвери за тях.

- Разделът **“Диагностика и тестване на компютърната система”** създава умения за хардуерна диагностика на компютърната система и работа с измервателна апаратура. Създава умения за работа с различни диагностични, тестващи и Benchmark програми за компютърната система /диагностика и тестване на дънната платка, процесора и паметта, видеокартата, твърдия диск/.

Обучението по **Учебна практика по: Асемблиране на РС** за професии Техник на компютърни системи и Монтьор на компютърни системи има затвърждаващ и надграждащ характер и се извършва във взаимовръзка с учебните предмети Въведение в РС, Дънни платки, Процесори, Памети, Запомнящи устройства, Периферни устройства, Приложни програмни продукти от задължителната професионална подготовка. Придобитите знания са базови и имат връзка с всички учебни предмети от отрасловата и специфична професионална подготовка.

Формирането на професионалните компетенции по учебната практика е на основата на усвояването на знания и умения, свързани с познаването на основните функционални устройства на компютърната система, на архитектурата на дънната платка и нейните основни компоненти, на

различните поколения процесори и памети, запомнящи устройства - флопидиск, твърд диск, CD, DVD устройства. Професионалните компетенции се изграждат на базата на знанията и уменията, свързани с познаването на основните принципи на работа на периферните устройства, техния интерфейс и инсталиране на драйвери. Учениците получават умения за инсталиране на нови, по-модерни устройства, за извършване на хардуерна и софтуерна диагностика на компютърната система, използвайки електронна измервателна апаратура и софтуер за диагностика и тестване. Обучението по **Учебна практика по: Асемблиране на РС** налага развитие на умения от учениците да използват съвременните ИКТ – средства, като се учат да събират, оценяват, синтезират 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 **Учебна практика по: Асемблиране на РС** предразполага към изграждане на умения за изследване, 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 **Учебна практика по: Асемблиране на РС** има за цел чрез усвояване на знания, учениците да придобият професионални компетенции за асемблиране на компютърни системи .

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

Учениците да усвоят система от знания за:

- видовете кутии на системния блок на РС;
- видовете архитектури на дънните платки;
- познаване на различни поколения дънни платки и техните компоненти;
- познаване на различни поколения процесори;
- познаване на различни поколения памети.

Учениците да усвоят система от умения за:

- разчитане на документацията на дънните платки и хардуерна настройка на дънните платки с джъмperi или превключватели;
- инсталиране на различни поколения процесори;
- инсталиране на различни поколения памети;

- инсталиране на захранващ блок;
- инсталиране на дискови устройства;
- инсталиране на разширителни карти / видеокарта, звукова карта, мрежова карта, модем /;
- свързване на различни входни устройства / клавиатура, мишка, тракбол/;
- инсталиране на периферни устройства /скенери, принтери. видеокамери и др. / и техните драйвери;
- форматиране на твърдия диск;
- инсталиране на операционна система;
- настройки в програмата **BIOS Setup**;
- хардуерна и софтуерна диагностика на компютърната система;
- тестване на компютърната система /дънна платка, процесор, памет, видеокарта и твърд диск/.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

В съответствие с учебния план за професиите Техник на компютърни системи и Монтьор на компютърни системи, специалност Компютърна техника и технологии от направление Електроника и автоматизация, за **Учебна практика по: Асемблиране на РС** са предвидени:

XII клас I срок 18 седмици x 3 часа = 54 часа

II срок 13 седмици x 3 часа = 39 часа

Общо: 93 часа

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Учебното съдържание е структурирано в раздели и теми. За всеки раздел е записан определен брой часове.

За постигане целите на обучение, учителят определя броя на часовете за всяка тема в рамките на общия брой часове за раздела, като ги разпределя на часове за нови знания, упражнения, обобщение, систематизация и оценяване.

№	Наименование на разделите и темите	Брой часове
I.	Системен блок на РС	30
1.	Кутии и форм-фактор на дънната платка.	

2.	Поколения процесори. Корпуси, цокли и инсталиране на процесори.	
3.	Оперативна памет – RAM. Поколения, характеристики, слотове за памети и инсталиране.	
4.	Разширителни шини и слотове на дънната платка. Разширителни карти. Инсталиране на разширителни карти.	
5.	Блок захранване. Стандарти, работни напрежения. UPS.	
II.	Периферни устройства.	30
6.	Входни устройства. Клавиатура и мишка. Технологии, принцип на работа, стандарти, интерфейс.	
7.	Скенер, графичен таблет, светлинна писалка. Принцип на действие, интерфейс. Инсталиране.	
8.	Входно-изходни устройства. Флопи диск. Устройство, организация на паметта, адресиране на FDD, интерфейс. Инсталиране.	
9.	Твърд диск. Устройство, организация на паметта, контролери и интерфейс. Инсталиране.	
10.	CD-ROM. Принцип на действие, организация на паметта, стандарти, интерфейс. Инсталиране.	
11.	DVD-ROM, RW, HDVD. Принцип на действие, организация на паметта, стандарти, интерфейс. Инсталиране.	
12.	Изходни устройства. Принтери. Видове според принципа на действие. Технологии на печат. Интерфейс. Инсталиране.	
13.	Монитори и видеоконтролери. Видове монитори според технологията. Стандарти видеоконтролери. Интерфейс. Инсталиране на видеокарти.	
14.	Звукови карти и тонколони. Характеристики и интерфейс. Инсталиране. Цифрови камери. Инсталиране.	
III.	Асемблиране на РС	21
15.	Асемблиране на РС.	
16.	Форматиране на твърдия диск и разделянето му на дялове.	
17.	Инсталиране на операционна система.	
18.	Настройки в BIOS-SETUP програмата.	

19.	Свързване на периферни устройства.	
20.	Инсталиране на драйвери за периферни устройства.	
IV.	Диагностика и тестване на компютърната система	9
21.	Хардуерна диагностика и тестване на компютърната система. Работа с измервателна апаратура.	
22.	Софтуерна диагностика и тестване на компютърната система. Benchmark програми.	
	Резерв	3
	Общ брой часове:	93

Забележка: Учителят да запознае учениците си с възможностите за професионална реализация и кариерно развитие чрез включване в продължаващо професионално обучение.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението по учебна практика **Асемблиране на РС** учениците ще знаят :

- различни видове кутии за РС;
- различни архитектури на дънни платки;
- основните компоненти на дънните платки;
- различни поколения процесори;
- различни поколения памети;
- различни видове хранващи блокове;
- различни видове разширителни карти;
- различни видове запомнящи устройства;
- различни видове периферни устройства;
- операционни системи;
- основните настройки в програмата **BIOS Setup**;
- хардуерната диагностика на компютърната система;
- софтуерната диагностика на компютърната система;
- тестващи програми на компютърната система;
- възможностите за професионална реализация и кариерно развитие чрез включване в продължаващо професионално обучение.

ще могат:

- да познават различните видове кутии за РС;
- да познават различните видове архитектури дънни платки;
- да идентифицират основните компоненти на дънните платки;

- да инсталират различни видове дънни платки;
- да разчитат документацията на дънните платки;
- да правят хардуерни настройки на дънните платки;
- да инсталират различни поколения процесори ;
- да инсталират различни поколения памети;
- да свързват дискови устройства към дънната платка;
- да инсталират различни видове разширителни карти;
- да свързват и инсталират различни видове периферни устройства;
- да форматират твърдия диск;
- да инсталират операционни системи;
- да правят настройки в програмата BIOS Setup;
- да правят хардуерна и софтуерна диагностика на компютърната система;
- да тестват компютърната система.

VI. ЛИТЕРАТУРА:

1. Компютърна енциклопедия 1. 2, 3 част – изд. СофтПрес 2003 г.
2. PC Сервизен справочник – Клаус Дембовски-изд. Техника 2001 г.
3. Том 2 : Дънни платки и BIOS Setup
4. Том 3 : Интерфейси и системни шини

Web сайтове:

www.hardwarebg.com
<http://comexgroup.com>
<http://sonic-bg.com>
www.benchmarkhq.ru

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ:

1. инж. Людмила Иванова – СПГЕ “Джон Атанасов”
2. инж. Анатолий Хаджииванов – СПГЕ “Джон Атанасов”.