

**МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**

**УТВЪРЖДАВАМ,**

**ДОЦ. Д-Р ВЛАДИМИР АТАНАСОВ**  
**МИНИСТЪР**



**ИЗПИТНА ПРОГРАМА**

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ  
ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

**ПРОФЕСИЯ: ЕЛЕКТРОНЕН ТЕХНИК - КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ**

**ПРОЕКТ "УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНОТО  
ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ" - ПРОГРАМА ФАР**

**СОФИЯ , 2003 г.**

## **I. Цел**

Програмата е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика за придобиване втора степен на професионална квалификация по пилотната професия "Електронен техник - компютърни системи" по проект "Усъвършенстване на професионалното образование и обучение" - програма ФАР. Разработена е въз основа на утвърдения стандарт за придобиване на квалификация по професията.

## **II. Държавни изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация**

1. Държавните изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация са два:

- изпит по теория на професията - писмен тест, разработен от училищен екип на основата на тази **изпитна програма** и утвърден от директора на училището;
- изпит по практика на професията - изпълнение на практическо задание, разработено от училищен екип в съответствие с тази **изпитна програма**, съгласувано с работодатели и утвърдено от директора на училището.

2. Учениците придобиват право да се явяват на държавни изпити за придобиване степен на професионална квалификация, след като са получили оценка най-малко среден (3,00) по всички модули за съответната степен на професионална квалификация.

3. Изпитът по теория на професията за придобиване втора степен на професионална квалификация се провежда след приключване на учебните занятия по график на училището.

4. Изпитът по практика на професията се провежда след приключване на практиката на конкретно работно място по график на училището.

5. Продължителността на изпита по теория на професията (писмения тест) е 4 астрономически часа, а продължителността на изпита по практика - до 3 дни по 8 астрономически часа.

Организирането и провеждането на изпитите е съгласно **Указание на МОН от 29.01.2002 г.** за провеждане на държавни изпити за придобиване степен на професионална квалификация по пилотните професии по проект "Усъвършенстване на професионалното образование и обучение" - програма ФАР.

## **III. Съдържание на изпитната програма за придобиване втора степен на професионална квалификация**

1. Писменият тест включва въпроси и задачи от следните модули:

- Модул "Процесори".
- Модул "Дънни платки".
- Модул "Запомнящи устройства".
- Модул "Памет и управление на паметта".
- Модул "Принтери".

2. Държавният изпит по практика на професията обхваща следните модули:

- Модул "Процесори".
- Модул "Дънни платки".
- Модул "Запомнящи устройства".
- Модул "Памет и управление на паметта".
- Модул "Принтери".
- Модул "Софтуер и операционни системи" 1,11.
- Модул "Въведение в Интернет".
- Модул "Токозахранващи устройства".
- Модул "Асемблиране".

3. Подцели и компетенции по модулите, които ще се оценяват, и тяхната относителна тежест от общата оценка за изпита по теория и изпита по практика на професията.

**Таблица №1**

<b>№</b>	<b>Модул Професионални компетенции, които ще се оценяват</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика %</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>Токозахранващи устройства.</b>		<b>5</b>
1.1.	Да измерват изходните напрежения на ТЗУ при условия на различно натоварване.		
1.2.	Да разбират действието и приложението на различни видове ТЗУ.		
<b>2.</b>	<b>Процесори.</b>	<b>20</b>	<b>5</b>
2.1.	Да разбират терминологията, свързана с процесорите.		
2.2.	Да различават популярните процесори, описвайки архитектурните и операционните различия между тях.		
<b>3.</b>	<b>Памет и управление на паметта.</b>	<b>20</b>	<b>5</b>
3.1.	Да различават, инсталират и конфигурират всички налични видове хардуерна памет.		
<b>4.</b>	<b>Дънни платки.</b>	<b>20</b>	<b>5</b>
4.1.	Да разбират терминологията, свързана с дънните платки и РС архитектурата.		
4.2.	Да различават различните дънни платки и описват съответните предимства и недостатъци.		
4.3.	Да различават отделните компютърни архитектури и описват съответните работни параметри, предимства и недостатъци.		
<b>5.</b>	<b>Запомнящи устройства.</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
5.1.	Да идентифицират различните видове ЗУ и техните интерфейси, като описват работата, функционалните характеристики и съответните предимства и недостатъци.		

1	2	3	4
5.2.	Да инсталират, конфигурират и поддържат всички видове текущо налични ЗУ, като отделни устройства и като част от системите.		
5.3.	Да инсталират и конфигурират мултимедийни системи.		
6.	<b>Монитори.</b>	<b>10</b>	
6.1.	Да разбират принципа на работа на разпространените монитори.		
6.2.	Да разбират работата на свързания с тях видеохардуер.		
6.3.	Да инсталират, конфигурират и поддържат видео-подсистеми.		
7.	<b>Принтери.</b>	<b>10</b>	<b>5</b>
7.1.	Да разбират принципите на работа на текущо наличните принтери.		
7.2.	Да инсталират, конфигурират и поддържат различни видове принтери и съответните им софтуерни драйвери за комуникиране с PC.		
8.	<b>Софтуер и операционни системи I.</b>		<b>10</b>
8.1.	Да инсталират правилно MS-DOS.		
8.2.	Да демонстрират първоначални познания по командите на MS-DOS чрез управление на файлове и директории.		
8.3.	Да инсталират правилно Windows - както като Upgrade, така и като "dual boot" система.		
8.4.	Да демонстрират първоначални познания по командите чрез управление на потребителския интерфейс.		
8.5.	Да инсталират правилно MS Office под управлението на Windows.		
9.	<b>Софтуер и операционни системи II.</b>		<b>15</b>
9.1.	Да инсталират потребителски (custom) MS-DOS.		
9.2.	Да разбират, използват и редактират конфигурационните файлове на MS-DOS.		
9.3.	Да инсталират потребителски (custom) Windows.		
9.4.	Да инсталират потребителски (custom) MS Office.		
10.	<b>Асемблиране на PC.</b>		<b>35</b>
10.1.	Да асемблират PC от съставни части.		
10.2.	Да избират периферните устройства за PC според зададена от потребителя спецификация.		
10.3.	Да свързват периферните устройства към компютърната система.		
11.	<b>Въведение в Интернет.</b>		<b>5</b>
11.1.	Да се включват като потребители на Интернет.		
		<b>100</b>	<b>100</b>

4.Равнища на сложност на въпросите и задачите в писмения тест по модули и максимален брой точки, които носят верните отговори за всеки модул.

4.1. Равнищата на сложност на въпросите и задачите в теста са три: **първо, второ и трето**, и са определени в съответствие с класификацията на образователните цели по Блум.

- **Въпросите от I-во равнище** изискват възпроизвеждане на изучаван учебен материал: познаване на общи понятия; познаване на конкретни факти; познаване предназначението и функцията на уреди, устройства и системи, свързани с конкретния модул; познаване на технологии и т.н.

Верният отговор на всеки въпрос от първо равнище се оценява максимум с 1 точка.

- **Въпросите от II-ро равнище** изискват интерпретиране на изучен материал: разбиране на факти и принципи; обясняване на методи и процедури; обобщаване; сравняване; заключения и т.н.

Верният отговор на всеки въпрос от второ равнище се оценява максимум с 3 точки.

- **Въпросите от III-то равнище** изискват използване на знания от изучаван учебен материал в нови конкретни ситуации: прилагане на правила, методи, концепции, закони и принципи в нови ситуации; изчисления; построяване на диаграми и графики; откриване и решаване на проблеми и т.н.

Верният отговор на всеки въпрос от трето равнище се оценява максимум с 5 точки.

4.2.Обобщена таблица за съдържанието и оценяването на писмения тест:

**Таблица №2**

Модул	Брой въпроси по равнища на сложност				
	I-во равнище - 1т.	II-ро равнище - 3т.	III-то равнище - 5т.	Макс. брой точки	Общ брой въпроси
I Процесори	5	5	-	20	10
I Дънни платки	5	5	-	20	10
I Запомнящи устройства	4	2	2	20	8
I Памет и управление на паметта	6	3	1	20	10
I Принтери	4	2	-	10	6
I Монитори	4	2	-	10	6
I <b>Общо:</b>	<b>28</b> въпроса по 1т.	<b>19</b> въпроса по 3т.	<b>3</b> въпроса по 5т.	<b>100</b>	<b>50</b>

**Общо за писмения тест: 50 въпроса =100 точки**

## 5. Съдържание на изпита по практика на професията

5.1. Държавният изпит по практика се състои в изпълнение на практически задания, които дават възможност да се оценят постигнатите от учениците професионални компетенции за втора степен на професионална квалификация съгласно стандарта за придобиване на квалификация по професията.

5.2. Практическото задание за провеждане на държавния изпит по практика на професията за всеки ученик се състои от две задачи.

Съдържанието на задачите и относителната им тежест за формиране на крайната оценка са посочени в следващата таблица:

**Таблица №3**

№ на задачата	Съдържание	Точки
<b>I</b>	<b>Софтуер</b>	
1.	Инсталирайте операционна система MS-DOS.	5
2.	Инсталирайте операционна система Windows XX.	20
3.	Създайте Dial Up връзка.	5
4.	Инсталирайте драйвер на принтер.	5
5.	Направете диагностика на системата.	15
	<b>Общо за задача №1:</b>	<b>50</b>
<b>II</b>	<b>Хардуер</b>	
1.	Асемблирайте PC от представените компютърни компоненти.	35
2.	Измерете работните напрежения на захранващия блок.	5
3.	Подгответе твърдия диск за работа.	10
	<b>Общо за задача №2:</b>	<b>50</b>
	<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

5.3. Оценяването на изпълнението на практическото задание се извършва по следните критерии:

**Таблица №4**

№	Критерии за оценяване	Тежест в %	Максимален брой точки
1.	Спазване правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа в компютърна среда.	-	да/не
2.	Организация на работното място.	10	10
3.	Последователност и целесъобразност на извършените операции за изпълнение на поставените задачи.	30	30
4.	Пълнота на изпълнението на практическото задание.	40	40
5.	Аргументиране на изпълнението на практическото задание.	20	20
	<b>Общо за практическото задание:</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Забележка:** При оценка "не" по критерий №1 на задача от практическото задание, същата не се зачита.

#### **IV. Оценяване на резултатите от изпитите**

1. Всеки член на изпитната комисия оценява резултатите от писмения тест и от изпълнението на практическото задание на всеки ученик и ги нанася в индивидуална карта за оценяване на съответния изпит за всеки ученик.

2. Председателят на изпитната комисия оформя окончателната оценка на всеки ученик след консенсус в комисията и я нанася в окончателния протокол за резултатите от съответния изпит.

3. Държавните изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация се считат за успешно изпълнени, ако ученикът е постигнал поне 50% от максималния брой точки за теста (заданието).

4. Събраният брой точки от всеки ученик за съответния изпит се трансформира в цифрова оценка по следната формула:

$$\text{Цифрова оценка} = 6 \cdot \frac{\text{брой точки, постигнати от ученика за теста (заданието)}}{\text{максимален брой точки за теста (заданието)}}$$

5. В документите се вписват оценките от изпита по теория и за изпита по практика, закръглени до стотни.

#### **V. Авторски колектив**

Настоящата изпитна програма за провеждане на държавните изпити по професионална подготовка за професия "Електронен техник - компютърни системи" по проект "Усъвършенстване на професионалното образование и обучение" за втора степен на професионална квалификация е съставена от работен колектив в състав:

1. инж. Людмила Иванова - Техникум по електроника, София;
2. инж. Ива Тодорова - Техникум по електроника, София;
3. инж. Йорданка Динкова - Техникум по електроника, София;
4. инж. Анатолий Хаджииванов - Техникум по електроника, София;
5. инж. Величка Спасова - Техникум по електроника, София;
6. инж. Иван Михов - Техникум по електроника, София;
7. инж. Елка Костова - Техникум по електротехника, Горна Оряховица;
8. инж. Мирослав Димитров - Техникум по електротехника, Горна Оряховица;
9. инж. Красимир Цанков - Техникум по електротехника, Горна Оряховица.