



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
Заместник-министър на образованието и науката

**ЗАПОВЕД**

**№ РД 09-..... 2022 г.**

На основание чл. 13д, ал. 2, т. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс, във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмет и Заповед № РД09-3893/15.08.2022 г. на министъра на образованието и науката

**УТВЪРЖДАВАМ**

учебна програма за специфична професионална подготовка по учебния предмет **компютърни архитектури и периферни устройства – теория**, за професионалното направление код **523** „Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“, професия код **523050** „Техник на компютърни системи“, специалност код **5230502** „Компютърни мрежи“ съгласно приложението.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2022/2023 година.

**X**

МАРИЯ ГАЙДАРОВА  
Зам.-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 СПЕЦИФИЧНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА**  
**ПО**  
**УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ**  
**КОМПЮТЪРНИ АРХИТЕКТУРИ И ПЕРИФЕРНИ УСТРОЙСТВА**  
**ТЕОРИЯ**

Утвърдена със Заповед № РД 09-.....2022 г.

**ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:**

Код 523 „Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“

**ПРОФЕСИЯ:**

Код 523050 „Техник на компютърни системи“

**СПЕЦИАЛНОСТ:**

Код 5230502 „Компютърни мрежи“

София

2022 година

## I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **компютърни архитектури и периферни устройства – теория**, е предназначена за специалност код 5230502 „Компютърни мрежи“ от професия код 523050 „Техник на компютърни системи“ от професионално направление код 523 „Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“.

Съдържанието на учебната програма дава възможност учениците да получат основни знания за архитектурите на съвременните процесори, дънни платки, памети както и видовете стандартни входно-изходни периферни устройства, начин на свързване и технологиите на работа на съвременните принтери, монитори и скенери.

Обучението по предмета се извършва в междупредметна връзка с изучаваните в отраслова подготовка предмети: електротехника, градивни елементи, аналогова схемотехника и цифрова схемотехника и във взаимовръзка с изучаваните по специфична подготовка предмети: операционни системи, програмиране, вградени микрокомпютърни системи, мрежови протоколи и технологии.

Професионалните компетентности по учебния предмет се формират чрез усвояването на знания за специфични компоненти от устройството на компютърната система, архитектурни особености на процесорите, дънните платки и паметите, както и устройството, връзката и начина на работа на периферните устройства.

Учебното съдържание в програмата е структурирано в пет раздела.

## II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по предмета има за цел чрез усвояване на основни понятия учениците да придобият базови професионални компетенции за архитектурата на компютърната система.

За постигане на основната цел на обучението по предмета **компютърни архитектури и периферни устройства – теория**, е необходимо изпълнението на следните подцели:

- придобиване на знания за архитектурата на компютърната система;
- придобиване на знания за архитектурата на съвременните процесори;
- придобиване на знания за архитектурата на съвременните дънни платки;
- придобиване на знания за видовете памети и техния монтаж;
- придобиване на знания за видовете стандартни периферни устройства, начина им на свързване и принципа им на работа.

### III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

#### 1. Разпределение на учебното време

Общият брой часове по учебния предмет **компютърни архитектури и периферни устройства – теория**, е определен в типовите учебни планове за съответната специалност в специфичната професионална подготовка.

#### 2. Раздели, теми и препоръчителен брой часове

Учебното съдържание е структурирано в пет раздела. За всеки раздел са записани препоръчителен брой учебни часове и теми. Учебните часове се разпределят по раздели и теми в началото на всяка учебна година от учителя, в зависимост от възможностите и интересите на учениците, методите на обучение и планираната в училищния учебен план разширена професионална подготовка.

№	Наименование на разделите и темите	Препоръчителен брой часове
<b>I.</b>	<b>Въведение в компютърните архитектури</b>	<b>4</b>
1.1.	Блокова схема на персонален компютър	
<b>II.</b>	<b>Архитектура на CPU</b>	<b>10</b>
2.1.	Микроархитектура на процесор	
2.2.	Особености на 32 битовите архитектури	
2.3.	Особености на 64 битови архитектури	
2.4.	Процесорни шини – архитектурни особености	
2.5.	Най-новите процесорни архитектури	
<b>III.</b>	<b>Архитектура на дънна платка</b>	<b>10</b>
3.1.	Видове архитектури на дънната платка, form-factor	
3.2.	Архитектура North/South Bridge	
3.3.	Архитектура MCH/ICH	
3.4.	Шини и слотове на дънната платка	
3.5.	Развитие на архитектурите – съвременни архитектури, вграждане	
<b>IV.</b>	<b>Памети</b>	<b>4</b>
4.1.	Видове памети	
4.2.	Модули и слотове за RAM памети	
<b>V.</b>	<b>Периферни устройства</b>	<b>8</b>
5.1.	Клавиатури, мишки и скенери	
5.2.	Принтери. Видове, параметри, принцип на действие	
5.3.	Монитори. Видове, параметри, принцип на действие	
5.4.	Други входно-изходни периферни устройства	
	<b>ОБЩ ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ ЧАСОВЕ:</b>	<b>36</b>

#### **IV. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ УЧЕНЕТО – ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ**

В резултат от обучението ученикът трябва да притежава следните знания, умения и компетентности:

##### **1. Знания за:**

- блок-схема на компютърната система;
- архитектурните особености на различните поколения процесори;
- архитектурните особености на различните дънни платки;
- предназначението на шините и начина им на работа;
- видовете компютърни памети и слотове за монтаж;
- видовете стандартни периферни устройства;
- принципа на работа на различните периферни устройства и връзката им с компютърната система.

##### **2. Умения за:**

- изчисляване на трансферни скорости;
- изчисляване на оптимално количество памет според изискванията на компютърната система.

##### **3. Компетентности за:**

- избор на компоненти от компютърната конфигурация по зададени изисквания;
- организацията, структурата и управлението на компютърната конфигурация.

#### **V. АВТОРСКИ ЕКИП**

Учебната програма е разработена от авторски екип, сформиран по проект BG05M2OP001-2.014-0001 „Подкрепа за дуалната система на обучение“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014 – 2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове:

- инж. Ивайло Драгнев – ПГ по електротехника и електроника – гр. Пловдив;
- инж. Иванка Янкова – ПГ по механоелектротехника и електроника – гр. Бургас;
- инж. Любомира Вълкова – ПГ по електротехника и електроника – гр. Пловдив.

Учебната програма е съгласувана с външните експерти:

- гл. ас. д-р. инж. Ангел Данев – Университет по хранителни технологии, гр. Пловдив;
- Регина Узунова–„Кауфланд България ЕООД енд Ко КД“.