



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Заместник-министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД
№ РД 09-4802/29.09.2022 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 № РД 09-3893/15.08.2022 г. на министъра на образованието и науката

УТВЪРЖДАВАМ

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

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 09-4802/29.09.2022 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 учебния предмет **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 и памети, както и за видовете стандартни входно-изходни периферни устройства, начин на свързване и технологиите на работа на съвременните принтери, монитори и скенери.

Обучението по учебния предмет **компютърни архитектури и периферни устройства – теория**, се извършва в междупредметна връзка с изучаваните в отрасловата професионална подготовка предмети: електротехника, градивни елементи, аналогова схемотехника и цифрова схемотехника и във взаимовръзка с изучаваните в специфичната професионална 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.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по учебния предмет **компютърни архитектури и периферни устройства – теория**, 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 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 специалността 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
I.	Въведение в компютърните архитектури	4
1.1.	Блокова схема на персонален компютър	
II.	Архитектура на CPU	10
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	
III.	Архитектура на дънна платка	10
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	
IV.	Памети	4
4.1.	Видове памети	
4.2.	Модули и слотове за RAM памети	
V.	Периферни устройства	8
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	
	ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:	36

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;
- организиране, структуриране и управление на компютърната конфигурация.

V. АВТОРСКИ ЕКИП¹

1. инж. Ивайло Драгнев – Професионална гимназия по електротехника и електроника (ПГЕЕ), гр. Пловдив
2. инж. Иванка Янкова – Професионална гимназия по механоелектротехника и електроника, гр. Бургас
3. инж. Любомира Вълкова – ПГЕЕ, гр. Пловдив

Учебната програма е съгласувана с външните експерти:

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

¹ Учебната програма е разработена от авторски екип, сформирани 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