



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Заместник-министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

№ РД 09 – 3144/18.12.2019 г.

На основание чл. 13д, ал. 2, т. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, при спазване на изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмет и Заповед № РД 09-3708/23.08.2017 г. на министъра на образованието и науката

УТВЪРЖДАВАМ

Учебна програма за специфична професионална подготовка по учебен предмет **компютърни архитектури** за специалност код **5230501 „Компютърна техника и технологии“** от професия код **523050 „Техник на компютърни системи“** и за специалност код **5230601 „Компютърна техника и технологии“** от професия код **523060 „Монтьор на компютърни системи“** от професионално направление код **523 „Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“**.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2019/2020 година.

X

Таня Михайлова
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

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД 09 – 3144/18.12.2019 г.

Учебен предмет: **КОМПЮТЪРНИ АРХИТЕКТУРИ**

Професионално направление:

**код 523 ЕЛЕКТРОНИКА, АВТОМАТИКА, КОМУНИКАЦИОННА
И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА**

Професии:

код 523050 ТЕХНИК НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ

код 523060 МОНТЪОР НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ

Специалности:

код 5230501 КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

код 5230601 КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

София, 2019 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по учебния предмет **Компютърни архитектури** е предназначена за специалността „**Компютърна техника и технологии**“ от професиите код **523050 „Техник на компютърни системи“** и код **523060 „Монтьор на компютърни системи“**. Формираните професионални компетентности при обучението по предмета са необходими за провеждане на обучението по останалите предмети от специфичната професионална подготовка по професията и специалността.

Обучението по предмета се извършва във взаимна връзка с учебните предмети от отрасловата професионална подготовка – **аналогова схемотехника, цифрова схемотехника** и специфичната професионална подготовка – **запомнящи и периферни устройства, операционни системи, компютърни мрежи**.

Съдържанието на учебния предмет дава възможност на учениците да получат основни знания за архитектурата, основните функционални блокове и компоненти на компютърна система .

Учебното съдържание в програмата е структурирано в три раздела.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по предмета има за цел усвояване на предвидените по програмата знания, умения и компетентности.

За постигане на основната цел на обучението по “Компютърни архитектури” е необходимо изпълнението на следните подцели:

- придобиване на знания за йерархичната структура и блоковата схема на компютърната система;
- придобиване на знания за предназначението и функционирането на отделните компоненти на компютърната система – захранване, дънна платка, централен процесор, вътрешна памет – ROM и RAM;
- придобиване на умения за познаване на отделните компоненти на компютърната система и включването им в компютърната система;
- изграждане на нагласа за самостоятелна творческо-познавателна дейност с компютърна литература и работа в интернет.

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

1. Учебното съдържание е структурирано в раздели и теми. За всеки раздел в програмата е определен минимален брой учебни часове. Учителят разпределя броя учебни часове за нови знания, упражнения и оценяване при спазване изискванията за минимален брой часове по раздели.
2. Разликата между броя на учебните часове в учебния план и общия минимален брой, предвиден в учебната програма, определя резерва часове. Те се разпределят по теми в началото на учебната година от учителя.
3. Раздели и теми

№ по ред	Наименование на разделите	Брой учебни часове
	Раздел I. Въведение в компютърните системи	6
	Раздел II. Апаратна част (Hardware)	60
	Раздел III. Програмна част (Software).	4
	Резерв часове	2
	Общ брой часове	72

Раздел I. Въведение в компютърните системи

- Обща структура на компютърна система.
- Основни функционални блокове.

Раздел II. Апаратна част (Hardware)

1. Захранващ блок

- Видове.
- Основни характеристики.
- Принцип на действие.

2. Микропроцесори

- Предназначение на микропроцесорите за РС. История на микропроцесорите.
- Технически параметри на микропроцесорите. Режими на работа на МП
- Елементи на архитектурата на процесора. CISC и RISC дизайн

- Развитие на архитектурите при различните поколения процесори.
- Управление на енергията (SMM - System Management Mode).
- Суперскаларно изпълнение.
- MMX технология. Версии на SSE. Инструкции 3DNow!.
- Динамично изпълнение.
- Двойна независима шина (DIB архитектура).
- Хипернишкова технология (HT технология).
- Многоядрена технология (Multicore).
- 64-битови и многоядрени процесори на Intel и AMD – технически характеристики и особености в архитектурата.

3. Дънни /системни/ платки и шини

- Дизайн, физически характеристики и компоненти на дънните платки
 - Тактови честоти на дънната платка .
 - Захранващи напрежения на дънната платка, на процесора, на паметта, на разширителните слотове.
 - Видове архитектури на чипсета на фирмата Intel.
 - Дънни платки на фирмата AMD.
- Шини – видове, особености.
- BIOS – предназначение, особености и ъпгрейд.

4. Памети

- Оперативна и външна памет.
- Работа на микропроцесора с паметта.
- Параметри на паметта.
- Видове DRAM.
- Модули DRAM – SIMM, DIMM, RIMM и др.
- Постоянна памет.
- Логическа организация на паметта.

Раздел III. Програмна част (Software).

1. Системен софтуер

- Операционни системи
- Драйвери

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

В края на обучението учениците трябва да:

- знаят предназначението, видовете и характеристиките на изучаваните захранващи блокове;
- познават устройството и принципа на работа на микропроцесорите;
- знаят МП на Intel и AMD, техните особености и характеристики;
- да разпознават различните видове памети;
- да препоръчват конкретна компютърна система в зависимост от изискванията на клиента;
- да работят със справочна литература и документацията на конкретни компоненти от компютърната система;
- да следят, анализират и обобщават техническите новости в производството на компоненти от компютърната система.

V. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Златка Станчева – ПГЕ „Джон Атанасов“, гр. Стара Загора
2. инж. Станка Михайлова – ПГЕ „Джон Атанасов“, гр. Стара Загора

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Дембовски, Кл. Сервизен справочник. С., Техника, 2000.
2. Мюлер, С. Компютърна Енциклопедия 14-то издание. СофтПрес, С., 2002.
3. Mueller, Scott Upgrading and Repairing Pcs, 17th Edition. Que. 2006.
4. Mueller, Scott Upgrading and Repairing Pcs, 19th Edition. Que. 2009.
5. Mueller, Scott Upgrading and Repairing Pcs, 20th Edition. Que. 2012.
6. Иванова, Л. Въведение в РС 9 клас, С., Фондация за европейско образование и професионална квалификация, 2012.
7. <http://en.wikipedia.org>
8. <http://www.hardware.bg>