



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 **програмиране – 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
ПРОГРАМИРАНЕ
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 учебния предмет **програмиране – 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 да се усвоят основни знания в областта на програмирането.

Обучението се извършва в междупредметна връзка с изучаваните предмети информационни технологии, математика, Програмиране за вградени микрокомпютърни системи, операционни системи, мрежови протоколи и технологии .

Професионалните компетентности по учебния предмет се формират чрез усвояване на знания за типовете данни и променливи, условни и циклични оператори, масиви, функции и символни низове.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по предмета има за цел учениците да придобият базови професионални компетентности за програмиране. Програмата осигурява придобиване на знания и умения за типовете данни, основните оператори в изучавания език за програмиране, базовите структури от данни и основните алгоритми за тяхната обработка. Изучаваният материал развива аналитичното мислене на учениците и тяхната способност за намиране на най-добри решения на базата на алгоритмичния подход. Тези базови знания и умения са добра основа за бъдещо надграждане в областта на програмирането.

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

1. Разпределение на учебното време

Общият брой часове по учебния предмет Програмиране – 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 |
|-------------|---|----------------------------|
| I. | Основни понятия и типове данни | 4 |
| 1.1. | Среди за програмиране. Синтаксис и семантика на езика | |
| 1.2. | Тип на данните. Дефиниции и декларации | |
| 1.3. | Основни операции с типовете данни | |
| 1.4. | Оператори за вход и изход | |
| 1.5. | Оператор за присвояване | |
| II. | Условни оператори | 4 |
| 2.1. | Условен оператор <i>if – else</i> . Пълна и кратка форма | |
| 2.2. | Условен оператор <i>if – else if – else</i> | |
| 2.3. | Вложени условни оператори | |
| 2.4. | Оператор за многовариантен избор <i>switch</i> | |
| 2.5. | Решаване на задачи | |
| III. | Цикли | 6 |
| 3.1. | Оператор за цикъл с предусловие <i>while</i> | |
| 3.2. | Оператор за цикъл с постусловие <i>do-while</i> | |
| 3.3. | Оператор за цикъл <i>for</i> | |
| 3.4. | Безкрайни цикли. Оператори <i>break</i> и <i>continue</i> | |
| 3.5. | Вложени циклични оператори | |
| 3.6. | Решаване на задачи | |
| IV. | Масиви | 10 |
| 4.1. | Едномерни масиви | |
| 4.2. | Двумерни масиви | |
| 4.3. | Символни низове | |
| 4.4. | Операции върху символни низове | |
| 4.5. | Решаване на задачи | |
| V. | Функции | 12 |
| 5.1. | Деклариране, дефиниране и извикване на функции | |
| 5.2. | Параметри на функцията и област на действие на променливите | |
| 5.3. | Предаване на променливи. Връщане на стойности от функции | |
| 5.4. | Видове функции. Рекурсия | |
| 5.5. | Решаване на задачи | |
| | ОБЩ ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ ЧАСОВЕ: | 36 |

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

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

1. Знания за:

- типовете данни и променливи;
- основните оператори в изучавания език за програмиране,
- базовите структури от данни и основните алгоритми за тяхната обработка.

2. Умения за:

- работа с основните управляващи и циклични оператори;
- обработване на едномерни и двумерни масиви;
- създаване и обработване на символни низове;
- самостоятелно решаване на практически задачи.

3. Компетентности за:

- разбиране на програмен код;
- създаване на програми на изучавания език за програмиране и за намиране на най-добри решения на базата на алгоритмичния подход;
- прилагане на математическо мислене и поглед с цел решаване на различни алгоритмични проблеми.

V. АВТОРСКИ ЕКИП

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:

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