



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Заместник-министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД
№ РД 09-4567/21.09.2022 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 отраслова професионална подготовка по учебния предмет **учебна практика: производство на електронни изделия, за професионално направление код 523 „Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“, професия код 523040 „Монтьор на електронна техника“, специалност код 5230401 „Промислена електроника“** 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 ОТРАСЛОВА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА
ПО
УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ
УЧЕБНА ПРАКТИКА: ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОННИ ИЗДЕЛИЯ

Утвърдена със Заповед № РД 09-4567/21.09.2022 г.

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

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

ПРОФЕСИЯ:

Код 523040 „Монтьор на електронна техника“

СПЕЦИАЛНОСТ:

Код 5230401 „Промислена електроника“

София

2022 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **учебна практика: производство на електронни изделия**, е предназначена за **специалност код 5230401 „Промислена електроника“** от **професия код 523040 „Монтьор на електронна техника“** от **професионално направление код 523 „Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“**.

Съдържанието на учебната програма дава възможност да се усвоят основни практически умения за работа със специфично производствено оборудване и тестване на готово електронно изделие.

Обучението по **учебна практика: производство на електронни изделия**, е във връзка с учебните предмети: здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ); организиране на работния процес; електротехника и автоматика; градивни елементи в електрониката.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по **учебна практика: производство на електронни изделия**, има за цел учениците да придобият практически умения за производство на електронни изделия в звената за поддръжка на електронно оборудване на всички видове предприятия, търговски фирми за продажба на електронни изделия.

За постигане на основната цел е необходимо да се изпълнят следните подцели, свързани с изграждане на система от знания и умения за:

- работа със специфично оборудване за механичен монтаж, за електрически монтаж и за монтаж на SMD елементи;
- работа със стандартна измервателна апаратура и с нестандартно тестово оборудване;
- коригиране на открити несъответствия и попълване на технологична карта.

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

1. Разпределение на учебното време

Общият брой часове по **учебна практика: производство на електронни изделия**, е определен в типовите учебни планове за специалността в отрасловата професионална подготовка.

2. Раздели, теми и препоръчителен брой часове

Учебното съдържание е структурирано в **два 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
1	2	3
I.	Работа със специфично производствено оборудване	100
1.1.	Работа със специфично производственото оборудване	
1.2.	Правила за експлоатация на производственото оборудване	
II.	Тестване електронно изделие	80
2.1.	Технически параметри на изделието	
2.2.	Критерии за окачествяване на изделието	
2.3.	Методи за откриване на несъответствия	
	ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:	180

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

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

1. Знания да:

- изброява възможностите на производственото оборудване;
- описва правилата за експлоатация на производственото оборудване;
- дефинира допустимия диапазон на изменение на техническите параметри на изделието;
- посочва критерии за окачествяване на изделието;
- изброява методите за откриване на несъответствия.

2. Умения да:

- работи със специфично оборудване за механичен монтаж – кримпване, занитване, залепване и др.;
- работи със специфично оборудване за електрически монтаж – поялници, поялни станции, вакуум-помпи и др.;
- работи със специфично оборудване за монтаж на SMD елементи – автоматизирани SMD линии;
- работи със стандартна измервателна апаратура;
- работи с нестандартно тестово оборудване;
- коригира откритите несъответствия;
- попълва съпътстващата технологична карта.

3. Компетентности да:

- извършва правилно всяка технологична операция при производството на електронно изделие;
- осъществява качествен и функционален контрол на готово изделие под ръководството на наставник;
- коригира самостоятелно открити несъответствия.

V. АВТОРСКИ ЕКИП¹

1. инж. Милена Димитрова – Професионална гимназия по електротехника и електроника „М. В. Ломоносов“, гр. Горна Оряховица
2. инж. Виолина Стоянова – Професионална гимназия по електротехника и електроника „М. В. Ломоносов“, гр. Горна Оряховица

Учебната програма е съгласувана с:

- инж. Детелина Иванова – „Елимекс инженеринг“ ЕООД, гр. Горна Оряховица;
- проф. д-р инж. Анатолий Александров – Технически университет, гр. Габрово.

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.