



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Заместник-министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД
№ РД 09-4812/29.09.2022 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 отраслова професионална подготовка по учебния предмет **техническо чертане и документиране – теория**, за професионално направление код **523 „Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“**, професия код **523050 „Техник на компютърни системи**, специалност код **5230501 „Компютърна техника и технологии“** 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 ОТРАСЛОВА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА
ПО
УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ
ТЕХНИЧЕСКО ЧЕРТАНЕ И ДОКУМЕНТИРАНЕ
ТЕОРИЯ

Утвърдена със Заповед № РД 09-4812/29.09.2022 г.

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

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

ПРОФЕСИЯ:

Код 523050 „Техник на компютърни системи“

СПЕЦИАЛНОСТИ:

Код 5230501 „Компютърна техника и технологии“

Код 5230502 „Компютърни мрежи“

София

2022 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **техническо чертане и документиране – теория**, е предназначена за специалност код 5230501 „Компютърна техника и технологии“ и 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 програмата по учебния предмет дава знания и възможности за изграждане на професионални компетентности, умения и навици за изобразяване, проектиране и оразмеряване на компоненти, електрически схеми и съоръжения. Учениците се запознават с методите и последователността за изчертаване, разчитане и оформяне на техническа документация.

Обучението по предмета се извършва във взаимовръзка с учебни предмети от общообразователната подготовка (математика, физика, информационни технологии) и от отрасловата професионалната подготовка (електротехника, материали и градивни елементи, учебна практика: по електротехника и градивни елементи).

Професионалните компетентности по предмета се формират чрез усвояване на специфични понятия, основни правила за разчитане и съставяне на електрически чертежи и нормативни изисквания и стандарти за изработване на техническа документация.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по учебния предмет **техническо чертане и документиране – теория**, има за цел чрез усвояване на предвидените по програмата знания и умения учениците да придобият професионални компетентности за разчитане и чертаене на прости електротехнически чертежи и схеми.

За постигане на основната цел на обучението по предмета е необходимо да се изпълнят следните подцели:

- изграждане на умения и навици за работа с чертожни инструменти;
- придобиване на знания за изобразяване, проектиране и оразмеряване на компоненти;
- придобиване на знания и умения за изразяване на техническо решение;
- познаване изискванията на нормативите и стандартите за изработване на техническа документация;
- усвояване на основните правила за разчитане и съставяне на електрически чертежи и електронни схеми;
- придобиване на умения и навици за техническо чертане с приложен софтуерен продукт и за работа с разпечатваща техника.

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

1. Разпределение на учебното време

Общият брой часове по учебния предмет **техническо чертане и документиране – теория**, е определен в типовите учебни планове за специалността в отрасловата професионална подготовка.

Варианти	Вариант I	Вариант II
Брой часове по типов учебен план	18	36

2. Раздели, теми и препоръчителен брой часове

Учебното съдържание е структурирано в **четири 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	
		Вариант I	Вариант II
1	2	3	4
I.	Основи на техническото чертане	6	12
1.1.	Оформяне на чертежи. Видове шрифтове и линии – приложение. Видове формати. Мащаби – същност, видове		
1.2.	Проектиране. Видове проекции, изгледи. Проектиране на детайл, изработване на изгледи		
1.3.	Оразмеряване. Графични елементи за оразмеряване. Съставяне и нанасяне на размерна мрежа. Оразмеряване на детайл		
II.	Електротехническо чертане	6	12
2.1.	Условни графични означения – необходимост от стандарти и приложение		
2.2.	Основни графични означения на елементи (символи)		
2.3.	Чертане на електротехнически схеми и чертежи		
III.	Чертане с приложен софтуерен продукт	4	8
3.1.	Запознаване с основните функции и приложението на софтуерния продукт		
3.2.	Изчертаване на обект. Редактиране на обект		
3.3.	Изчертаване на електрически схеми		
IV.	Документиране	2	4
4.1.	Конструктивна и технологична документация		
4.2.	Разчитане и създаване на документация		
	ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:	18	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:

- различните стандарти за оразмеряване на техническа и технологична документация;
- графичните означения на елементи и възли;
- софтуерни продукти за чертане на електрически схеми;
- разпознаване на различните кодове на електронните компоненти.

2. Умения да:

- чертае електрически схеми и чертежи, спазвайки стандартните изисквания;
- използва специализиран софтуерен продукт;
- използва техника за плотиране;
- използва технически английски език;
- попълва отчетна документация;
- разчита електрически схеми и чертежи.

3. Компетентности да:

- разчита самостоятелно и вярно електротехнически чертежи и схеми;
- чертае прости електротехнически чертежи и схеми – с или без помощта на справочна литература.

V. АВТОРСКИ ЕКИП¹

1. инж. Елена Динчийска – Професионална гимназия по електротехника и електроника (ПГЕЕ), гр. Пловдив
2. инж. Любомира Вълкова – ПГЕЕ, гр. Пловдив
3. инж. Ивайло Драгнев – 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, 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.