

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

1. УЧЕБНА ПРОГРАМА

за задължителна професионална подготовка

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД 09 - 839/20.06.2005 г.

1. Учебен предмет: ТЕХНИЧЕСКО ЧЕРТАНЕ И ДОКУМЕНТИРАНЕ

2.

Професионално направление:

2. код 523 ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Професии:

код 523030 ТЕХНИК НА ЕЛЕКТРОННА ТЕХНИКА

код 523040 МОНТЪОР НА ЕЛЕКТРОННА ТЕХНИКА

код 523050 ТЕХНИК НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ

код 523060 МОНТЪОР НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ

код 523090 ПРОГРАМИСТ

Специалности:

код 5230301 ПРОМИШЛЕНА ЕЛЕКТРОНИКА

код 5230302 МИКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНИКА

код 5230401 ПРОМИШЛЕНА ЕЛЕКТРОНИКА

код 5230402 МИКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНИКА

код 5230501 КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

код 5230502 КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ

код 5230601 КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

код 5230602 КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ

код 5230901 ПРОГРАМНО ОСИГУРЯВАНЕ

код 5230902 СИСТЕМНО ПРОГРАМИРАНЕ

София, 2005 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **Техническо чертане и документиране** е предназначена за професиите **ТЕХНИК НА ЕЛЕКТРОННА ТЕХНИКА, МОНТЪОР НА ЕЛЕКТРОННА**

ТЕХНИКА, ТЕХНИК НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ, МОНТЪОР НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ и ПРОГРАМИСТ, специалности ПРОМИШЛЕНА ЕЛЕКТРОНИКА, МИКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНИКА, КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ, КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ, ПРОГРАМНО ОСИГУРЯВАНЕ и СИСТЕМНО ПРОГРАМИРАНЕ.

Съдържанието на учебния предмет дава възможност на учениците да получат основни знания за техническото чертане и документиране. Учебният предмет дава основни знания за работата програмния продукт „CADdy⁺⁺ electrical”. Учебното съдържание в програмата е структурирано в пет раздела:

- Разделът **Основни положения** включва знания за графичното оформяне на чертежите, за проекциите, за видовете разрези и сечения, за правилата за нанасяне на размери върху чертежите.

- Разделът **CADdy⁺⁺ electrical - Основен модул**, дава понятие за структурата, работата и възможностите на програмния продукт. Изгражда умения за създаване на шаблони, извикване на готови елементи от библиотеката, създаване на електрически връзки между елементите, поставяне на надписи.

- Разделът **Условни графични обозначения** включва знания за основните условните графични обозначения, използвани в схемите в областта на електрониката. Създава умения за създаване на символи за библиотеката на **Основен модул**.

- Разделът **Чертане на електрически схеми на електронни възли и устройства** създава умения за изчертаване на схеми, свързани с изучаваната специалност.

- Разделът **Документиране** дава знания за видовете документация и създава умения за разчитане и създаване на конструктивна и технологична документация.

Обучението по предмета е въвеждащо за професиите ТЕХНИК НА ЕЛЕКТРОННА ТЕХНИКА, МОНТЪОР НА ЕЛЕКТРОННА ТЕХНИКА, ТЕХНИК НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ, МОНТЪОР НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ и ПРОГРАМИСТ и се извършва във взаимовръзка с учебните предмети от отрасловата подготовка по професията - „Електротехника”, „Градивни елементи”, „Аналогова схемотехника” и „Цифрова схемотехника”. Придобитите знания са въвеждащи за предметите „Приложни програмни продукти” и „Приложни програмни системи”, които се изучават в X клас, и „Промислена електроника”, „Микропроцесорна техника”, “Приложен софтуер”, „Проектиране на електронни схеми – I част”, които се изучават в XI клас.

Формирането на професионалните компетенции по учебния предмет е на основата на усвояването на специфични понятия от техническата терминология, запознаването на теория и онагледяването на практика на базовите знания и умения на техническото чертане и документиране. Обучението по учебния предмет **Техническо чертане и документиране** развива логическото и техническото мислене на учениците. Изгражда трайни навици да боравят с техническа литература, да следят най-новите постижения в областта на техниката във вестници, списания и Интернет.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по предмета има за цел чрез усвояване на знания учениците да придобият начални професионални компетенции по техническо чертане и документиране.

За постигане на основната цел на обучението по **Техническо чертане и документиране** е необходимо изпълнението на следните подцели:

- придобиване на знания за графичното оформяне на чертежите, форматите, линиите и мащабите и умения за работа с тях;
- придобиване на знания за правоъгълна проекция и умения да създават проекции на детайли;
- придобиване на знания за сеченията и разрезите и умения за изобразяването им;
- придобиване на знания и умения за нанасяне на размери върху чертежите;
- придобиване на знания и умения за работа с програмния продукт CADdy⁺⁺ electrical;
- придобиване на знания за основните видове графични обозначения, използвани в електрониката;
- придобиване на умения за изчертаване на срандартни графични обозначения;
- придобиване на умения за създаване на бази от данни в CADdy⁺⁺ electrical;
- придобиване на умения за изчертаване на електронни схеми;
- придобиване на знания за конструктивната и технологичната документация;
- придобиване на умения за изработване на конструктивна и технологична документация.
- изграждане на нагласа за самостоятелна творческо-познавателна дейност с компютърна литература.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Общият брой часове за изучаване на учебния предмет **Техническо чертане и документиране** и разпределението им по учебни години и срокове е записано в учебния план на всяка професия.

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Учебното съдържание е структурирано в раздели и теми. За всеки раздел са записани броят часове и темите.

За постигане целите на обучение учителите определят броя на часовете за всяка тема в рамките на дадения раздел и разпределят тези часове за нови знания, упражнения и оценяване.

№	1. Наименование на разделите и темите	Брой учебни часове
	Раздел I. Основни положения	10
1.	Графично оформяне на чертежите: <ul style="list-style-type: none"> • чертожни формати; • линии; • Мащаби. 	
2.	Правоъгълна проекция.	
3.	Сечения и разрези.	
4.	Нанасяне на размери върху чертежите.	
	Раздел II. CADdy⁺⁺ electrical - „Основен модул”	4
1.	Създаване на шаблон.	
2.	Извикване на елементи от база данни.	
3.	Създаване на ел. връзки между елементите	
4.	Въвеждане на текст	
	Раздел III. Условни графични обозначения	6
1.	Запознаване с условните графични обозначения, използвани в схемите в областта на електрониката.	
2.	Създаване на символи за библиотеката на „Основен модул”.	
	Раздел IV. Чертане на електрически схеми на електронни възли и устройства	10
	Раздел V. Документиране	6
1.	Конструктивна и технологична документация:	

	<ul style="list-style-type: none"> • понятие; • съдържание. 	
2.	Разчитане на конструктивна и технологична документация.	
3.	Създаване на конструктивна и технологична документация.	

V.

VI. V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението учениците трябва:

да знаят:

- изискванията за графичното оформяне на чертежите - формати, линии и мащаби;
- правилата за изобразяване на проекциите, сеченията и разрезите;
- правилата за нанасяне на размери върху чертежите;
- видовете графични обозначения, използвани в електрониката;
- съдържанието на конструктивната и технологичната документация;
- основните възможности на програмния продукт **CADdy⁺⁺ electrical**;

да могат:

- да оформят графичното четезите;
- да използват правилно форматите, линиите и мащабите;
- да изобразяват проекции, сечения и разрезии;
- да нанасят размери върху чертежите;
- да изчертават срандартни графични обозначения;
- да създават библиотека от символи в CADdy⁺⁺ electrical;
- да изчертават електронни схеми;
- да изработват конструктивна и технологична документация.

АВТОРИ :

инж. Левена Стефанова Петрова – СПГЕ “Джон Атанасов”

Ива Маринова Тодорова – СПГЕ “Джон Атанасов”