



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
Заместник-министър на образованието и науката

**ЗАПОВЕД**

**№ РД 09-..... 20.... 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 **електроника – теория, за професионалното направление код 522 „Електротехника и енергетика“, професия код 522010 „Електротехник“, специалност код 5220102 „Електроенергетика“** 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**

---

**УЧЕБНА ПРОГРАМА  
ЗА ОТРАСЛОВА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА  
ПО  
УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ  
ЕЛЕКТРОНИКА  
ТЕОРИЯ**

Утвърдена със Заповед № РД 09-.....20..... г.

**ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:**  
Код 522 „Електротехника и енергетика“

**ПРОФЕСИЯ:**  
Код 522010 „Електротехник“

**СПЕЦИАЛНОСТ:**  
Код 5220102 „Електроенергетика“

София  
2022 година

## I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет **електроника – теория** е част от отрасловата професионална подготовка на учениците от професия код 522010 „Електротехник“, специалност код 5220102 „Електроенергетика“.

Програмата е разработена в съответствие с държавните образователни стандарти за придобиване на квалификация по професия „Електротехник“.

Съдържанието на учебния предмет дава възможност на учениците да познават градивните елементи в електрониката, да ги подбират правилно при съставянето или ремонта на електрическите системи и устройства, в които се използват, да могат да обяснят принципа на действие на електроните схеми и устройства.

Обучението по предмета се извършва във взаимна връзка с учебните предмети от отрасловата професионална подготовка – електротехника, техническо чертане и материалознание. Придобитите знания са въвеждащи за учебни предмети от специфичната професионална подготовка.

Учебното съдържание в програмата е структурирано в четири раздела.

Формираните професионални компетентности по предмета са основа за провеждане на обучението по останалите предмети от отраслова и специфична професионална подготовка за професия „Електротехник“.

## II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по **електроника – теория**, има за цел чрез усвояване на предвидените в програмата знания и умения учениците да придобият професионални компетентности за:

- разпознаване и подбор на градивните елементи в електрониката;
- разчитане на стойностите им, познаване на параметрите и характеристиките им, както и тяхното предназначение;
- разчитане на основни аналогови и импулсни схеми, обясняване на принципа им на действие и тяхното приложение;
- изясняване принципа на действие и приложението на токоизправителите, стабилизаторите, инверторите и други преобразователни устройства;
- разчитане на структурни схеми на електронни системи, прилагани в електротехниката и енергетиката и изясняване на принципа им на действие.

За качество на подготовката по предмета е необходимо обучението да се провежда в кабинет с подходящи средства за обучение (схеми, табла образци, компютър и др.), а учителят и учениците да ползват подходяща литература – учебник, учебни помагала, справочници и др.

### III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

#### 1. Разпределение на учебното време

Общият брой часове по учебния предмет електроника – теория, е определен в типовите учебни планове за съответната специалност в специфичната 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 4 (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	Вариант I	Вариант II
		Препоръчителен брой часове	Препоръчителен брой часове
<b>I.</b>	<b>ОСНОВНИ ГРАДИВНИ ЕЛЕМЕНТИ В ЕЛЕКТРОНИКАТА</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
1.1.	Механични (монтажни и крепежни) и електромеханични елементи – превключватели, бутони, релета		
1.2.	Пасивни електронни елементи – резистори, кондензатори, бобини		
1.3.	Полупроводникови диоди – видове, структура и параметри		
1.4.	Биполярни и полеви транзистори – видове, означение, структура и захранване		
1.5.	Полупроводникови елементи със специално предназначение. Преобразуватели на неелектрически величини в електрически		
<b>II.</b>	<b>ОСНОВНИ АНАЛОГОВИ УСТРОЙСТВА</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
2.1.	Класификация и параметри на усилвателите на електрически сигнали. Блокова схема на електронен усилвател. Основни променливотокови усилвателни стъпала. Принцип на действие. Предназначение на елементите. Постояннотокови усилватели. Операционни усилватели		
2.2.	Генератори на синусоидални и несинусоидални сигнали.		
<b>III.</b>	<b>ИМПУЛСНИ И ЛОГИЧЕСКИ УСТРОЙСТВА</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
3.1.	Мултивибратори в автогенераторен режим. Чакащи мултивибратори и тригери		

№	Наименование на разделите и темите	Вариант I	Вариант II
		Препоръчителен брой часове	Препоръчителен брой часове
3.2.	Логически функции и логически схеми		
<b>IV.</b>	<b>ДРУГИ ВИДОВЕ ЕЛЕКТРОННИ УСТРОЙСТВА</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
4.1.	Общи сведения за преобразователните устройства		
4.2.	Класификация на токоизправителите, блокова схема и особености. Еднофазен еднополупериоден токоизправител. Еднофазен мостов токоизправител – схема Грец. Трифазен мостов токоизправител		
4.3.	Параметрични стабилизатори на напрежение. Компенсационни стабилизатори на напрежение		
4.4.	Стабилизатори на ток. Инвертори на ток и напрежение. Непрекъсваемо захранване. UPS. Филтри		
4.5.	Общи сведения за преобразователните устройства.		
	<b>ОБЩ ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ ЧАСОВЕ:</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

#### 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:

- видовете и структурата на градивните елементи в електрониката;
- разчитане на стойностите на градивните елементи, познаване на параметрите и характеристиките им, както и тяхното предназначение;
- принципа на действие и приложението на токоизправителите, стабилизаторите, инверторите и други преобразователни устройства;
- принципа на действие и приложението на основни аналогови и импулсни схеми.

##### 2. Умения да:

- разпознава видовете градивните елементи в електрониката;
- разпознава видовете аналогови и импулсни схеми;
- използва учебна, техническа и справочна литература;
- прилага получените знания и умения при работа в реална работна среда.

##### 3. Компетентности да:

- познава принципа на преобразуване на променливо напрежение в стабилизирано постоянно напрежение;
- прави избор на подходящата електронна схема за всяко устройство;

- използва информационни и комуникационни технологии за сравняване електронните компоненти.

## V. АВТОРСКИ ЕКИП<sup>1</sup>

1. Инж. Валентина Станева – Професионална гимназия по ядрена енергетика „Игор Курчатов“, Козлодуй
2. Инж. Татяна Богоева – Професионална гимназия по ядрена енергетика „Игор Курчатов“, Козлодуй
3. Светлана Ангелова – Професионална гимназия по ядрена енергетика „Игор Курчатов“, Козлодуй

Учебната програма е съгласувана с представители на АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД:

1. Инж. Лилия Цветкова
2. Инж. Бригита Веселинова

---

<sup>1</sup> 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.