

# МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

## **ЗА П О В Е Д**

**№ РД 09 - 962/ 14.09.2006 г.**

На основание чл. 25, ал. 4 от Закона за администрацията и във връзка с чл. 13, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, чл. 102, ал. 2 от Правилника за прилагане на Закона за народната просвета и чл. 17, ал. 2 от Наредба № 6 от 28.05.2001 г. за разпределение на учебното време за достигане на общообразователния минимум по класове, етапи и степени на образование

## **У Т В Ъ Р Ж Д А В А М**

учебна програма за задължителна професионална подготовка по учебен предмет **Учебна практика: Електромонтажна – XI клас**, за професия код № 523070 **Техник по автоматизация**, специалности код № 5230701 **Автоматизация на непрекъснати производства**, код № 5230702 **Автоматизация на дискретни производства** и професия код № 523080 **Монтьор по автоматизация**, специалност код № 5230801 **Автоматизирани системи** от професионално направление код № 523 **Електроника и автоматизация** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2006/2007 година.

Контрол по изпълнение на заповедта възлагам на Кирчо Атанасов - заместник-министър.

**ДАНИЕЛ ВЪЛЧЕВ**

**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 задължителна професионална подготовка

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД 09 - 962/ 14.09.2006 г.

Учебна практика: **ЕЛЕКТРОМОНТАЖНА - XI КЛАС**

**Професионално направление:**

**код № 523 ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ**

**Професия:**

**код № 523070 ТЕХНИК ПО АВТОМАТИЗАЦИЯ**

Специалности: код № 5230701 АВТОМАТИЗАЦИЯ НА НЕПРЕКЪСНАТИ ПРОИЗВОДСТВА

код № 5230702 АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ДИСКРЕТНИ ПРОИЗВОДСТВА

**Професия:**

**код № 523080 МОНТЪОР ПО АВТОМАТИЗАЦИЯ**

Специалност: код № 5230801 АВТОМАТИЗИРАНИ СИСТЕМИ

**София, 2006 год.**

**I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Учебната програма по **Учебна практика: Електромонтажна - XI клас**, за професионално направление **Електроника и автоматизация** е предназначена за обучение на ученици по професиите:

- **Техник по автоматизация** - специалности **Автоматизация на непрекъснати производства; Автоматизация на дискретни производства;**

- **Монтьор по автоматизация** – специалност **Автоматизирани системи.**

Съдържанието на учебния предмет създава възможност за усвояване на знания и умения за извършване на електрически монтаж и демонтаж на възли на електрически и електронни схеми и електронни и електрически устройства.

Учебното съдържание в програмата за XI клас е структурирано в 2 раздела.

Обучението по предмета представлява продължение на електромонтажната практика, изучавана в X клас и се извършва във взаимна връзка с учебните предмети от задължителната професионална подготовка – технически средства за автоматизация, цифрова схемотехника, електрически машини и апарати.

Професионалните компетенции по учебната програма се формират чрез усвояване на знания и умения за извършване на електрически монтаж, демонтаж и пускане в действие на електрически и електронни възли и устройства.

## **I. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ**

Обучението по **Учебна практика: Електромонтажна - XI клас**, има за цел чрез усвояване на предвидените по програмата знания и умения учениците да придобият професионални компетенции за:

◆ разчитане на електрически и електронни схеми и извършване на електрически монтаж, демонтаж, пускане в действие, несложен ремонт.

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

- познаване изискванията за безопасна работа при монтаж, демонтаж и контролни измервания във възли и схеми на електрически и електронни устройства ;
- разчитане на електрически и електронни схеми, отнасящи се до промишлени електронни устройства с цел монтаж, демонтаж, замяна на елементи, несложни настройки;
- разчитане на електрически и електронни схеми, отнасящи се до управление на електрически машини и изпълнителни двигатели с цел монтаж, демонтаж и замяна на елементи и несложни ремонти;
- ориентиране в монтажна схема и указания за монтаж; познания за технологии;
- работа със справочна литература за уточняване или избор на технически данни;
- работа в Интернет за откриване производители и номенклатура на електрически и електронни устройства,
- самостоятелно избиране на инструменти, приспособления и измервателни уреди за контрол на монтажа и крайни измервания и изпитания на готово изделие

## **III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ**

Общият брой часове за обучение по **Учебна практика: Електромонтажна - XI клас**, по срокове е записан в учебния план на всяка професия и специалност.

XI клас: 36 седмици x 3 часа = 108 часа

## **IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ**

Учебното съдържание е подбрано и структурирано в раздели и теми. За всеки раздел са записани броят часове и темите, съдържащи се в него.

Учебните часове, които са предвидени по учебния план, и са над посочените в учебната програма, се разпределят по преценка на учителя.

За посочените раздели учителят разпределя учебните часове за нови знания, упражнения и оценяване.

№ по ред	Наименование на разделите	Брой учебни часове
1.	Монтаж и пускане в действие на промишлени електронни устройства.	50
2.	Монтаж, пускане в действие и ремонт на електрически машини и апарати.	54

### **Раздел I. Монтаж и пускане в действие на промишлени електронни устройства**

1.1. Техника на безопасност, измервателни и диагностични уреди и инструменти, ползвани при монтаж, демонтаж, ремонт или пускане в действие на промишлени устройства.

1.2. Електронни генератори с транзистори

1.3. Електронни усилватели

1.4. Електронни устройства с операционни усилватели

1.5. Електрически релета

### **Раздел II. Монтаж, пускане в действие и ремонт на електрически машини и апарати**

2.1 Техника на безопасност. Измервателни и диагностични уреди и инструменти

2.2. Монтаж на електрическа схема за осветление и сигнализация (стълбищен автомат, домофонна уредба, др.)

2.3. Монтаж и пускане в действие схеми за управление на електрически машини

2.3.1. трансформатори;

2.3.2. монофазни АД

2.3.3. трифазни АД;

2.3.4. постояннотокови двигатели, микромашини и изпълнителни двигатели .

## **V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО**

След приключване на обучението по **Учебна практика: Електромонтажна - XI клас**, в XI клас учениците трябва да:

**знаят:**

- условните означения в чертежи и схеми;
- основните градивни елементи на електрически и електронни схеми;
- основните измервателни апарати, ел. апарати за управление и защита, електродвигатели и устройства;
- конструктивното изпълнение и техническите параметри на съответните възли и устройства - електронни и електрически;
- технологията за изработване на електрически и електронни схеми;

- наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по автоматизация и автоматизирани системи

**могат да :**

- извършват специфични шлосерски и електромонтажни операции;
- разчитат електрически вериги, електронни схеми и схеми на свързване;
- разчетат от справочна литература основни технически данни за елементи, апарати и устройства;
- извършват електрически монтаж и демонтаж, пускане в действие на възли и устройства с електрически и електронни схеми.;
- проверяват изправността на елементи, апарати и устройства, да проверяват електрически вериги;
- демонтират и заменят с подходящи неизправните или дефектирали елементи;
- правят промени в схеми, заменят целесъобразно с технически нови решения и средства;
- спазват технологична последователност при извършване на ремонти за техническо обслужване на електрически и електронни устройства;
- използват стандартизационни и нормативни документи, каталожни и проспектни материал.

## **VI. ОЦЕНЯВАНЕ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО**

Оценяването на придобитите от учениците знания и умения се извършва чрез възлагане и провеждане на практически задачи. Всяка учебна задача има съответна тежест в крайната оценка, определена от поставените подцели и очаквания в резултат от обучението по предложената програма.

## **VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ**

1. инж. Мая Иванова – Професионална гимназия по механоелектротехника, гр. София
2. инж. Павлина Иванова – Професионална гимназия по електротехника и автоматика, гр. София
3. инж. Ива Стоманярска – Професионална гимназия по механоелектротехника, гр. София