

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 - 823/20.06.2005 г.

Учебен предмет

УЧЕБНА ПРАКТИКА: ЕЛЕКТРОМОНТАЖНА

Професионално направление:

код 523 ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Професии:

код 523070 ТЕХНИК ПО АВТОМАТИЗАЦИЯ

код 523080 МОНТЪОР ПО АВТОМАТИЗАЦИЯ

Специалности:

код 5230701 АВТОМАТИЗАЦИЯ НА НЕПРЕКЪСНАТИ ПРОИЗВОДСТВА

код 5230702 АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ДИСКРЕТНИ ПРОИЗВОДСТВА

**код 5230704 ОСИГУРИТЕЛНИ И КОМУНИКАЦИОННИ СИСТЕМИ В
ЖП ИНФРАСТРУКТУРА**

код 5230801 АВТОМАТИЗИРАНИ СИСТЕМИ

**код 5230802 ОСИГУРИТЕЛНИ И КОМУНИКАЦИОННИ СИСТЕМИ В
ЖП ИНФРАСТРУКТУРА**

София, 2005 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **Учебна практика: Електромонтажна** е предназначена за обучение по:

- професия **Техник по автоматизация** – специалности **Автоматизация на непрекъснати производства, Автоматизация на дискретни производства, Осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура;**

- професия **Монтьор по автоматизация** - специалности **Автоматизирани системи, Осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура.**

Съдържанието на учебната програма дава възможност за усвояване на основни знания и умения за извършване на електрически монтаж и демонтаж на елементи и възли на електрически и електронни схеми.

Учебното съдържание в програмата за X клас е структурирано в три раздела.

Обучението по предмета се извършва във взаимна връзка с учебните предмети от задължителната професионална подготовка – *Градивни елементи, Електротехника и Техническо чертане и документиране.*

Професионалните компетенции по учебния предмет се формират чрез усвояване на знания и умения за извършване на електрически монтаж и демонтаж на електрически и електронни елементи и възли.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

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

- разпознаване на материали, крепежни и градивни елементи на електрическите схеми и активните и пасивните елементи на електронните схеми ;
- разчитане на несложни електрически и електронни схеми и извършване на електрически монтаж и демонтаж .

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

- придобиване на знания и умения за разпознаване и разчитане на основните елементи на електрическите схеми ;
- придобиване на знания и умения за разпознаване на активните и пасивните елементи на електронните схеми;
- разчитане на несложни електрически и електронни схеми с цел монтаж, демонтаж и замяна на елементи;
- целесъобразно използване на работни и измервателни инструменти;
- ориентиране в монтажна схема, справочни данни и указания за монтаж.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Общият брой часове за изучаване на учебния предмет **Учебна практика: Електромонтажна** в X клас по срокове е записан в учебния план на всяка професия.

X клас II срок: 18 седмици x 4 часа = 72 часа

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

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

Учителят определя часовете за всяка тема, посочена в раздела, часовете за нови знания и упражнения за постигане целите на обучението.

№ по ред	Наименование на разделите	Брой учебни часове
1.	Механичен и електрически монтаж и демонтаж на основни градивни елементи на електрическите схеми.	20
2.	Механичен и електрически монтаж и демонтаж на активни и пасивни елементи.	28
3.	Реализация на действаща електрическа и електронна схема.	24

ОБЩО: 72 часа

Раздел I. Механичен и електрически монтаж и демонтаж на основни градивни елементи на електрическите схеми

1. Техника на безопасност. Измервателни и диагностични уреди и инструменти в общата електротехническа практика.
2. Видове електрически схеми – принципна и електромонтажна. Символични и буквени означения на основните елементи на електрическите схеми: проводници, кабели, шини, прекъсвачи, ключове, бутони, клеми, куплунзи, съединители, предпазители, сигнални лампи, звънци и др. Разчитане на техническите данни и характеристиките от справочник, надписна табелка и указания за монтаж на електротехнически изделия.
3. Монтаж и демонтаж на основните елементи на електрическите схеми: проводници, кабели, шини, прекъсвачи, ключове, бутони,

клеми, куплунзи, съединители, предпазители и др. Проверка на електрическите вериги, измервания.

Раздел II. Механичен и електрически монтаж и демонтаж на активни и пасивни елементи

1. Техника на безопасност. Измервателни и диагностични уреди и инструменти при работа с електронни схеми, съдържащи активни и пасивни елементи.
2. Видове електронни схеми – блокова, принципна, монтажна. Символични, буквени и кодови (цифрови и цветни) означения на пасивните и активните елементи на електронните схеми. Работа със справочна литература за електронни компоненти.
3. Видове монтаж – обемен, печатен, повърхностен. Подготовка на елементите за електрически монтаж. Свързване на захранващи, входни и изходни вериги. Проверка на електрическите вериги, измервания

Раздел III. Реализация на действаща електрическа и електронна схема

1. Техника на безопасност при електрически монтажни дейности на основните елементи на електрическите и електронните схеми .
2. Разчитане на зададена принципна и монтажна схема. Изработване на спецификация на елементите. Правила за подготовка на елементите за монтаж. Проверка на изправността на елементите.
3. Монтажна и електромонтажна дейност по конкретни задания.

ЗАБЕЛЕЖКА: Препоръчва се изработване (ремонт) на осветителна верига, сигнална верига или нагревателни елементи за частта електрически схеми и изработването на токоизправител с филтриране и стабилизиране на изправеното напрежение за частта електронни схеми.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

След приключване на обучението по **Учебна практика: Електромонтажна** в X клас учениците трябва да **знаят:**

- технологията за изработване на несложни електрически и електронни схеми;

могат да :

- разпознават основните градивни елементи на електрически и електронни схеми;

- разчитат несложни електрически вериги, електронни схеми и схеми на свързване;
- разчитат основни технически данни от справочна литература, надписни табелки или означения върху елементите;
- извършват електрически монтаж и демонтаж на несложни електрически и електронни схеми;
- проверяват изправността на елементите и електрическата верига;
- установяват неизправност;
- демонтират и заменят с подходящи неизправните или дефектирали елементи.

Авторски колектив:

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