



Република България
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

МИНИСТЪР

ЗАПОВЕД

№ РД09-1418 / 14.09.2007 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, при спазване на изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с осигуряване на обучението по учебния предмет

УТВЪРЖДАВАМ:

Учебна програма за задължителна професионална подготовка по учебен предмет **Учебна практика: По специалността, XII клас за професии код № 522010 Електротехник и код 522020 Електромонтьор, специалност код № 5220103 и код № 5220204 Електрообзавеждане на производството**, от професионално направление код № 522 Електротехника и енергетика от Списъка на професиите за професионално образование и обучение.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2007/2008 година.

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

ДАНИЕЛ ВЪЛЧЕВ
ЗАМЕСТИК МИНИСТЪР-ПРЕДСЕДАТЕЛ И
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 № РД09-1418 ОТ 14.09.2007 г.

Учебен предмет

УЧЕБНА ПРАКТИКА ПО СПЕЦИАЛНОСТТА XII клас

Професионално направление:

код № 522 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕНЕРГЕТИКА

Професии:

код № 522010 ЕЛЕКТРОТЕХНИК

код № 522020 ЕЛЕКТРОМОНТЪОР

Специалности:

**код № 5220103 ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ
НА ПРОИЗВОДСТВОТО**

**код № 5220204 ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ
НА ПРОИЗВОДСТВОТО**

София, 2007 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет **Учебна практика по специалността** се изучава в XII клас и е част от задължителната професионална подготовка на учениците от професии код № 522010 Електротехник и код № 522020 Електромонтьор, професионално направление код № 522 Електротехника и енергетика, специалност *Електрообзавеждане на производството*.

Програмата е разработена в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професии Електротехник и Електромонтьор – съответно трета и втора степен на професионална квалификация.

Обучението по предмета **Учебна практика по специалността** се основава на придобитите знания и умения в часовете по Електротехника, Електроенергетика, Електротехнически материали, Електротехническо чертане, Електрически машини и апарати, Монтаж и експлоатация, Електроснабдяване, Електрообзавеждане на производството, Учебна практика: Обработка на материали, Лабораторна по електрически измервания; Лабораторна по електрически машини.

Формираните професионални компетенции чрез обучението по предмета са основа за успешна адаптация в професионалната реализация на завършилите средно образование.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО НА УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ:

Обучението по **Учебна практика по специалността** има за цел чрез усвояване на предвидените в програмата знания и умения учениците да придобият необходимите за упражняване на професията компетенции:

- познаване и използване на лични предпазни средства, прилагане на основните правила за безопасна работа на работното място;
- разчитане и използване на електротехническа документация: наредби, правилници, предписания, чертежи, планове, схеми, проспекти;
- правилен избор и съхранение на електротехнически материали, електронни елементи, механични и електрически инструменти, аналогови и цифрови уреди;
- изпълнение на типични електротехнически операции, свързани с изработването, техническото обслужване, диагностиката, ремонта и изпитването на електрически машини и апарати, въздушни мрежи и електрически уредби, кабелни линии, електрически инсталации.

Постигането на целта изисква интензивна самостоятелна работа на учениците за решаване на фронтални, групови и самостоятелни задачи.

Оценяването на постиженията на учениците се препоръчва да става чрез подходящи методи, съобразени с предстоящите държавни изпити по теория и практика на професията и специалността (устна обосновка, решаване на задачи с примери от практиката, тестове и др.).

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

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИТЕ ЧАСОВЕ:

Общият брой часове за **Учебна практика по специалността** и разпределението им по учебни години и срокове е записан в учебния план за всяка професия и специалност:

XII клас : I срок 18 седмици x 6 часа = 108 часа

II срок 13 седмици x 6 часа = 78 часа

общо 186 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, като за постигане на целите на обучението ги разпределя на часове за: формиране на първични умения за изпълнение на похвати, операции и видове работи; формиране и усъвършенстване на производствени умения и навици; контрол и оценка на степента на постигнатото; комплексна работа; учебни екскурзии и практикуми.

№	Наименование на разделите	Брой часове
1.	Уводно занятие	6
2.	Монтаж на превключватели, предпазители и друга комутационна апаратура за НН и ВН	12
3.	Въздушни мрежи до 24 кV	24
4.	Кабелни линии до 35 кV	18
5.	Монтаж на електрозахранващи мрежи в производствени цехове	12
6.	Трансформатори за НН и ВН	30
7.	Монтаж на заводски трансформаторен пост	12
8.	Електрически двигатели	54
9.	Монтаж на електрически машини върху производствени механизми	18
Общ брой часове за XII клас:		186

Раздел 1. Уводно занятие

1.1. Инструктаж по техническа безопасност (ТБ), хигиена на труда (ХОТ), правила за аварийна безопасност (ПАБ) и долекарска помощ.

1.2. Запознаване с Правилника за вътрешния ред в работилницата, съоръженията в нея, електрическото захранване и електрическите табла.

Раздел 2. Монтаж на превключватели, предпазители и друга комутационна апаратура за НН и ВН

2.1. Видове табла НН (с токови кръгове, електроразпределителни, главни разпределителни табла за електрически машини) и предназначение. Технология на изработване, изисквания по БДС, означения, конструкции. Охрана на труда (ОТ) и техническа безопасност (ТБ) при монтаж на електрически табла.

2.2. Монтаж на предпазители, разеденители и прекъсвачи за СН и ВН. ОТ и ТБ при монтаж на апаратура СН и ВН.

Раздел 3. Въздушни мрежи до 24 кV

3.1. Видове, приложение, общи изисквания при монтажа, технология и организация на монтажа на въздушни мрежи. Елементи на въздушните мрежи.

3.2. Монтаж на въздушна мрежа НН с проводници АС. Специфични изисквания по ОТ и ТБ.

3.3. Монтаж на въздушна мрежа НН с PAS проводници. Специфични изисквания по ОТ и ТБ.

3.4. Монтаж на въздушна мрежа СН. Специфични изисквания по ОТ и ТБ.

Раздел 4. Кабелни линии до 35 кV

4.1. Видове, приложение, общи изисквания при монтажа, технология и организация на монтажа.

4.2. Полагане на кабели, монтаж на кабелни глави и муфи. Специфични изисквания по ОТ и ТБ.

Раздел 5. Монтаж на електрически захранващи мрежи в производствени цехове

5.1. Видове електрически захранващи мрежи. Монтаж на скрити електрически инсталации. Специфични изисквания по ОТ и ТБ.

5.2. Монтаж на открити електрически инсталации. Специфични изисквания по ОТ и ТБ.

Раздел 6. Трансформатори за НН и ВН

6.1. Предназначение, устройство, видове.

6.2. Изработване на намотки за трансформатори.

6.3. Изработване на магнитопроводи.

6.4. Импрегниране

6.5. Изпитвания.

Раздел 7. Монтаж на заводски трансформаторен пост

7.1. Видове, устройство, предназначение. Организация и подготовка на монтажа.

7.2. Монтаж на трансформатор и комутационна апаратура. Специфични изисквания по ОТ и ТБ.

Раздел 8. Електрически двигатели

8.1. Изработване и полагане на канална изолация.

8.2. Навиване на секции – подготовка и реализиране.

8.3. Полагане на секции.

8.4. Направа на изводи и бандаж.

8.5. Изпитания, импрегниране.

8.6. Сглобяване на електрически двигател

Раздел 9. Монтаж на електрически машини върху производствени механизми

9.1. Технология, организация и документация на монтажа.

9.2. Подготовка на електрическите машини за монтажа.

9.3. Монтаж електрически машини върху производствени механизми. Особенности. Специфични изисквания по ОТ и ТБ.

Препоръчва се запознаване на учениците с възможностите за професионална реализация и кариерно развитие чрез включване в продължаващо професионално обучение.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В резултат от обучението по Учебна практика по специалността обучаваният ще умее да изпълнява типични за електромонтьора и електротехника операции, свързани с изработване, техническо обслужване, диагностика, ремонт и изпитване на електротехническо обзавеждане като:

– **разпознава основните конструкции на използваното обзавеждане, в т.ч. възли, детайли, подходящите материали;**

– **разпознава, описва и извършва основните технологични операции за изработване на частите на електрическите машини и апарати, за монтаж на цялото изделие, както и за демонтажа му и необходимите изпитвания;**

– **разпознава, описва и участва в извършване на монтаж и демонтаж на въздушни и кабелни електрически мрежи, заводски**

трансформаторни постове, както се съобразява със собствените си отговорности и тези на другите членове в работната група;

– разпознава най-често срещаните повреди в електротехническите съоръжения, инсталации и уредби, причините за тях, средствата за контрол и диагностика, начините за ремонт и изпитване и използва подходящи материали, инструменти и машини;

– използват възможностите за професионална реализация и кариерно развитие чрез включване в продължаващо професионално обучение.

VI. ЛИТЕРАТУРА:

Технологична и конструктивна документация свързани с конкретна работа, правилници, наредби, проспекти, стандарти и др.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж.Латинка Боткова – ПГЕА – София
2. Алекси Алексиев – ПГЕА
3. инж. Евгения Николова – ПГЕА, София