

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

за задължителна професионална подготовка

по

учебен предмет

УПРАВЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНЕТО

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД 09-1968/15.12.2008 г.

Професионално направление:

код 522 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕНЕРГЕТИКА

Професия:

код 522010 ЕЛЕКТРОТЕХНИК

Специалност:

**код 5220103 ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ
НА ПРОИЗВОДСТВОТО**

София, 2008 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет **Управление на електрозадвижването** се изучава в XIII клас и е част от задължителната професионална подготовка на учениците по професия код 522010 **Електротехник**, специалност код 5220103 **Електрообзавеждане на производството** – професионално направление код 522 **Електротехника и енергетика**.

Програмата е разработена в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професия **Електротехник**, трета степен на професионална квалификация.

Обучението по предмета надгражда и доразвива придобитите знания и умения по учебния предмет *Електрообзавеждане на производството*, както и по всички теоретични предмети от специфичната професионална подготовка.

Усвоените знания и формираните умения чрез обучението по **Управление на електрозадвижването** се съгласуват с учебната и лабораторната практика по специалността и се създават условия за изграждане на характерните за специалността професионални компетенции.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по **Управление на електрозадвижването** има за цел учениците да усвоят система от знания за типичните схеми за управление и техните елементи, като:

- обекти на електрообзавеждането и електрозадвижването – видове и качества;
- принципи за управление на електрозадвижването – същност, схеми и елементи, преобразуване;
- действие на схемите на електрозадвижване на производствени механизми при различни режими на работа.

Постигането на целта изисква интензивна работа в клас при активното участие на учениците в учебния процес 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/специалността (устна обосновка, решаване на задачи с примери от практиката, тестове и др.).

Качествената подготовка по предмета изисква обучението да се провежда в кабинет, снабден 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 УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Общият брой часове за изучаване на предмета **Управление на електрозадвижването** и разпределението им по учебни години и срокове е записан в учебния план за професия **Електротехник**, специалност **Електрообзавеждане на производството**:

XIII клас: I срок 18 седмици x 2 часа = 36 часа

II срок 13 седмици x 2 часа = 26 часа

общо 62 часа

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

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

Учителят определя часовете за всяка тема, посочена в раздела, като за постигане на целите на обучението ги разпределя на часове за нови знания, за упражнения, посещения на обекти, обобщение и оценяване.

№	Наименование на разделите	Брой часове
1.	Въведение в управление на електрозадвижването	2
2.	Електрообзавеждане на производствени механизми	27
3.	Електрозадвижване на производствени механизми	27
4.	Обобщение	6
Общ брой часове:		62

Раздел 1. Въведение в управление на електрозадвижването

Представяне на учебния предмет и ролята му за професионалиста.

Раздел 2. Електрообзавеждане на производствени механизми

2.1. Електрообзавеждане на кранове и телфери: конструкция; изисквания; елементи; токозахранване; токоотнемане; защитно табло; пусково-регулиращи резистори; товароподемни електромагнити

2.2. Електрообзавеждане на асансьори: предназначение и класификация; основни показатели; конструктивни елементи на асансьора; елементи на електрообзавеждането; изисквания към електрообзавеждането на асансьори.

2.3. Електрообзавеждане на механизми за непрекъснат транспорт: същност; видове; устройство и елементи; изисквания.

2.4. Електрообзавеждане на вентилатори, помпи, компресори: същност; видове; устройство и конструктивни особености на вентилатори, помпи и компресори; изисквания към електрообзавеждането им.

2.5. Електрообзавеждане на металорежещи машини: същност; видове движения, кинематични вериги; загуби и КПД; видове двигатели за металорежещи машини.

2.6. Електрообзавеждане на ковашко-пресови машини: същност; конструктивни елементи и основни параметри; изисквания.

Раздел 3. Електрозадвижване на производствени механизми

3.1. Електрозадвижване на кранове и телфери. Статични и динамични натоварвания. Типови схеми за управление.

3.2. Електрозадвижване на асансьори. Статични и динамични натоварвания. Типови схеми за управление.

3.3. Електрозадвижване на механизми за непрекъснат транспорт. Типови възли за управление на транспортъори и елеватори.

3.4. Електрозадвижване на вентилатори, помпи и компресори. Типови схеми за управление.

3.5. Електрозадвижване на металорежещи машини. Схеми за управление на многодвигателни металорежещи машини.

3.6. Електрозадвижване на ковашко-пресови машини. Типови схеми за управление на електрозадвижване на винтова и хидравлична преса. Коляно-мотовилкови механизми.

Раздел 4. Обобщение

Препоръчва се преговор, обобщения и/или посещения на обекти.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В резултат от обучението по **Управление на електрозадвижването** учениците **ще могат да:**

- описват и обясняват начините на електрозадвижване на различните производствени механизми и класифицират системите за автоматично управление;
- разпознават и обясняват основните характеристики на обектите на електрообзавеждането;
- използват познати от електрообзавеждането закономерности и зависимости;
- разчитат и преобразуват схеми за управление на производствени механизми;
- използват информационна и справочна литература.

VII. ЛИТЕРАТУРА

1. Петрунова, Н., Ц. Цанев, Ст. Стоянов. Електрозадвижване на промишлени предприятия. С., ТЕХНИКА, 1991

2. Цанев, Ц., Ст. Стоянов. Електрозадвижване на производствени агрегати. С., ТЕХНИКА, 1990

VIII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж.Мария Ахтаподова – ПГЕА, София
2. инж.Венеция Градинарова – ПГЕА, София
3. инж.Ася Брайчева – ПГЕА, София