

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ЗАПОВЕД

№ РД 09 - 1575/ 19.09.2006 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

УТВЪРЖДАВАМ

учебна програма за задължителна професионална подготовка по учебен предмет **Осветителна техника**, за професия код № **522010 Електротехник**, специалност код № **5220103 Електрообзавеждане на производството**, и професия код № **522020 Електромонтьор**, специалност 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 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

УЧЕБНА ПРОГРАМА

за задължителна професионална подготовка

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД 09 - 1575/ 19.09.2006 г.

Учебен предмет ОСВЕТИТЕЛНА ТЕХНИКА

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, 2006 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет **Осветителна техника** се изучава в XI клас и е част от задължителната професионална подготовка на учениците по професия код № 522010 **Електротехник** и код № 522020 **Електромонтьор**, специалност *Електрообзавеждане на производството*.

Програмата е разработена в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професия “Електромонтьор” и “Електротехник”.

Учебният предмет включва теоретични знания за електрическата светлина, светлинните източници, осветителните тела и методите за светло-технически изчисления.

Обучението по **Осветителна техника** се основава на вече придобити знания и умения по Физика, Електротехника, Електроника, Електротехнически материали и Електротехническо чертане.

За оценяването на постиженията на учениците се препоръчва използването на подходящи методи, съобразени с предстоящите държавни изпити по теория и практика на професията и специалността (обосновка, решаване на задачи с примери от практиката, изработване на изделие или част от него и др.).

Усвоените знанията и формираните уменията чрез обучението по **Осветителна техника** са свързани с учебните предмети от задължителната професионална подготовка в учебния план - раздел Б.3. Специфична професионална подготовка.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по **Осветителна техника** има за цел учениците да усвоят система от знания и практически умения за съвременната осветителна техника.

Подцели на обучението:

Учениците да усвоят система от знания за:

- основните светло-технически величини и параметри;
- явленията в светлинните източници, свързани с принципа на работа, характеристиките и поведението им в експлоатационни условия (включване, изключване, регулиране и др.);
- основните закономерности, закони и схеми за решаване на задачи, свързани с практиката (избор на подходящ светлинен източник и осветително тяло при зададени условия; фото-измервателни апарати, избор на подходяща схема и др.);
- класификацията на светлинните източници и осветителните тела.

Учениците да усвоят система от умения за:

- разпознаване на светлинните източници и осветителните тела и описване на физическата същност на светлината в тях;
- разчитане и използване на техническите параметри на електрически осветителни инсталации;
- прилагане на знанията за работа със учебна, техническа и справочна литература при решаване на практически задачи.

Работа за постигане на целите

Изисква се интензивна работа в клас при активно участие на учениците в учебния процес за решаване на фронтални, групови и самостоятелни задачи.

За постигане на качество на подготовката по предмета е необходимо обучението да се провежда в кабинет, снабден с подходящи средства за обучение (схеми, табла, макети, реални 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 учебния предмет **Осветителна техника** и разпределението им по учебни години и срокове е записан в учебния план за професия код № 522010 Електротехник и код № 522020 Електромонтьор, специалност *Електрообзавеждане на производството*.

XI клас: I срок 18 седмици x 2 часа = 36 часа
 II срок 18 седмици x 2 часа = 36 часа
 Общо: 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, като за постигане целите на обучението, ги разпределя на часове за нови знания, обобщения и систематизация и оценяване.

№	Наименование на разделите	Брой часове
1.	Въведение	2
2.	Общи въпроси на осветителната техника	8
3.	Електрически източници на светлина	17
4.	Осветителни тела	6
5.	Светло-технически изчисления	33
	Обобщения и систематизация	6
	Общ брой часове:	72

Раздел 1. Въведение

Същност на светлината. Основни енергийни явления в източниците на светлина. Параметри. Видове светлинно излъчване.

Раздел 2. Общи въпроси на осветителната техника

- 2.1. Основни закони на температурното излъчване.
- 2.2. Светлинни свойства на материалите.
- 2.3. Светлинни величини и съотношения между тях.
- 2.4. Особености на зрителния процес.
- 2.5. Фото-измервателни апарати.

Раздел 3. Електрически източници на светлина

3.1. Лампи с нажежаема жичка. Принципно устройство и действие. Класификация. Параметри.

3.2. Дъгови лампи. Принципно устройство и действие. Класификация. Параметри.

3.3. Лампи със светещи разреждени газове. Принципно устройство и действие. Класификация. Параметри.

3.4. Електрически лампи с метални пари. Принципно устройство и действие. Класификация. Параметри.

3.5. Луминесцентни лампи. Принципно устройство и действие. Класификация. Параметри. Схеми на свързване.

Раздел 4. Осветителни тела

- 4.1. Принципно устройство и действие. Параметри.
- 4.2. Предназначение и класификация. Условни означения.

Раздел 5. Светло-технически изчисления

- 5.1. Общи сведения за осветителните уредби. Изисквания. Класификация.
- 5.2. Пресмятане на осветителна уредба. Методи.
- 5.3. Самостоятелна работа по курсова задача.

Обобщения и систематизация

Препоръчва се работа със справочна литература, посещения във фирми, които могат да покажат съвременна осветителна техника в производствени, битови и обществени сгради.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В резултат от обучението по **Осветителна техника** учениците ще могат да:

- разбират и анализират явленията и процесите в електрическите източници на светлина, техните характеристики и особености в експлоатационни условия;
- осмислят необходимостта от точно прилагане на нормативи и стандарти при оразмеряване на осветителните уредби;
- прилагат самостоятелно подходяща изчислителна методика при проектиране на осветителна уредба;
- търсят и намират информация, свързана с електрическите източници на светлина и осветителните уреди, както и на нови конструкции и техните приложения в учебна, техническа, справочна литература и др. източници на информация.

VI. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Мария Ахтаподова – ПГЕА, София

VII. ЛИТЕРАТУРА

1. Петков, Л. Електроматериалознание, електрически уредби и електрическо осветление с проектиране. С., Техника, 1984
2. Справочник на енергетика – авторски колектив, Техника 2001
3. Подходящи каталози за осветителна техника и в Интернет