

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

УЧЕБНА ПРОГРАМА

ЗА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД 09 - 1417/25.07.2005 г.

Учебен предмет

УЧЕБНА ПРАКТИКА: ОБРАБОТКА НА МАТЕРИАЛИ

Професионално направление:

код 522 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕНЕРГЕТИКА

Професии:

код 522010 ЕЛЕКТРОТЕХНИК

код 522020 ЕЛЕКТРОМОНТЪОР

СОФИЯ, 2005 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет **Учебна практика: Обработка на материали** се изучава в X 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**.

Учебното съдържание в програмата е структурирано в шест раздела.

Броят на часовете за изучаване на всеки раздел е съобразен с общия брой часове, заложен в учебния план за конкретната професия и специалност.

Учебният предмет **Учебна практика: Обработка на материали** е част от задължителната професионална подготовка и е в пряка връзка с учебните предмети от задължителната общообразователна и професионална подготовка.

Формираните професионални компетенции чрез обучението по **Учебна практика: Обработка на материали** са основа за извършване на най-подходящ избор на инструменти и измервателни средства за изработване на детайли чрез шлосерски и стругарски операции.

III. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО

След завършване на обучението по учебния предмет **Учебна практика: Обработка на материали** учениците трябва да придобият умения за:

- прилагане на установените норми и правила по техническа безопасност (ТБ), охрана на труда (ОТ) и противопожарна охрана (ППО);
- избиране, съхраняване и използване на необходимите материали, инструмент и апаратура;
- разпознаване на основните контролно-измервателни инструменти и работа с тях;
- изработване по скица или чертеж на изделия със средна сложност чрез различни шлосерски или стругарски операции;
- описване, избиране и изпълняване на основни операции при работа с фреза и преса;
- изпълняване на монтажни и демонтажни операции.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИТЕ ЧАСОВЕ

Общият брой часове за изучаване на **Учебна практика: Обработка на материали** и разпределението им по учебни години и срокове е записано в учебния план за всяка професия и специалност.

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

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

Учителят определя броя на часовете за всяка тема, посочена в раздела, и разпределя тези часове за нови знания, упражнения и оценяване.

№	Наименование на разделите и темите	Брой часове
1.	Обработка на материалите	9
2.	Обработка на материалите чрез шлосерски операции	36
3.	Обработка на материалите със струг	30
4.	Обработка на материалите с фреза	6
5.	Обработка на материалите с преса	6
6.	Механично-монтажни дейности	21
Общ брой часове:		108

Раздел 1. Обработка на материалите

- 1.1. Изисквания по техника на безопасност, охрана на труда и ППО.
- 1.2. Видове материали.
- 1.3. Видове инструменти и контролно-измервателни уреди.

Раздел 2. Обработка на материалите чрез шлосерски операции

- 2.1. Шлосерска работилница. Въведение.
- 2.2. Измерване, очертаване, инструменти.
- 2.3. Огъване и изправяне. Инструменти и машини.
- 2.4. Изсичане. Инструменти и машини.
- 2.5. Рязане и изпилване. Инструменти и машини.
- 2.6. Пробиване. Инструменти и машини.
- 2.7. Нарязване на резби – външни и вътрешни. Инструменти и машини.
- 2.8. Фрезенковане, зенкерование, райберование. Инструменти и машини.
- 2.9. Разпилване и пасване. Инструменти и машини.
- 2.10. Нитоване. Инструменти и машини.
- 2.11. Комплексна работа.

Раздел 3. Обработка на материалите със струг

- 3.1. Особености на струга и струговането. Устройство, управление и настройка на универсален струг.
- 3.2. Закрепване на заготовките и центроване на режещия инструмент.
- 3.3. Струговане на челни повърхности.
- 3.4. Струговане на външни цилиндрични повърхности.
- 3.5. Струговане и обрязване на канали.
- 3.6. Центрови отвори и пробиване.
- 3.7. Струговане на вътрешни цилиндрични повърхности.
- 3.8. Нарязване на триъгълна резба.
- 3.9. Заточване на стругарски ножове.

3.10. Комплексна работа.

Раздел 4. Обработка на материалите с фреза

Раздел 5. Обработка на материалите с преса

Раздел 6. Механично-монтажни дейности

6.1. Заваряване. Работа с електродъгов и токозаваръчен апарат.

6.2. Монтаж и демонтаж на оси и валове.

6.3. Монтаж и демонтаж на резбови, клинови, шпонкови и шлицови съединения.

6.4. Монтаж и демонтаж на плъзгащи и търкалящи лагери.

6.5. Монтаж и демонтаж на механични предавки- ремъчни, зъбни, верижни.

6.6. Комплексна работа.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В резултат от обучението учениците трябва да придобият знания и умения да:

– описват, обясняват и прилагат на практика изискванията по ОТ, ТБ и ППО;

– обясняват механичните и технологични свойства и приложението на основните технологични материали;

– избират, съхраняват и ползват необходимите материали и апаратура, съобразно конкретно технологично задание;

– извършват подготвителни операции и обработка на детайли със средна сложност чрез шлосерски и стругарски операции;

– осмислят технологичната последователност при обработка на детайл на фреза и преса;

– извършват монтажни и демонтажни дейности.

VI. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Латинка Боткова – ПГ по електротехника и автоматика, София

2. Алекси Алексиев – ПГ по електротехника и автоматика, София

3. инж. Васил Пачов – ПГ по битова техника, Пловдив

4. инж. Росица Несторова – ПГ по битова техника, Пловдив

VII. ЛИТЕРАТУРА

Правилници, наредби, проспекти, стандарти, технологична и конструктивна документация, свързана с конкретната работа и др.