

DOMENIUL: FABRICAREA PRODUSELOR DIN LEMN
CLASA a XII-a

FAZA NAȚIONALĂ

I. PROBA SCRISĂ

Lista competențelor relevante:

- Identifică operațiile de debitare a lemnului masiv.
- Identifică utilajele și dispozitivele folosite la debitarea lemnului masiv.
- Calculează indicatorii economici la debitarea lemnului masiv.
- Precizează operațiile de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv.
- Descrie modul de funcționare a mașinilor-unelte folosite la prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv.
- Recunoaște sculele utilizate la prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv.
- Precizează normele de securitate și sănătate în muncă ce trebuie respectate la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv.
- Stabilește fluxul tehnologic pentru mobilierul din cadre și din panouri.
- Precizează soluțiile constructive de asamblare a elementelor din lemn masiv.
- Enumeră operațiile din cadrul procesului de finisare a mobilierului.
- Precizează condițiile tehnice de realizare a unui produs din lemn.
- Elaborează documentația de preț.
- Stabilește tehnologia de obținere a produsului proiectat.

Conținuturi tematice:

I. Debitarea reperelor din lemn masiv

1. Operații de debitare:

- Operații de debitare a lemnului masiv (definiție, reprezentare grafică).
- Gruparea operațiilor de debitare în metode de debitare.
- Indicarea adaosurilor de prelucrare.

2. Utilaje și scule folosite la debitarea lemnului masiv:

- ferăstrău circular de spintecat cu avans manual;
- ferăstrău circular pendulă cu braț articulat, ferăstrău circular pendulă cu acționare hidraulică; ferăstrău circular universal de tâmplărie;
- ferăstrău circular de spintecat cu avans mecanic;
- ferăstrău panglică (identificarea utilajelor, recunoașterea părților componente ale utilajelor);
- discuri tăietoare, pânze panglică (identificarea și alegerea sculelor tăietoare corespunzătoare utilajului și operației de debitare).

3. Indicatorii economici la debitarea lemnului masiv:

- indicatorii economici: indicele de utilizare, randamentul, pierderile, consumul specific (relații de calcul).

4. Norme de securitatea și sănătatea muncii la debitare.

II. Prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv

1. Operații de prelucrare mecanică:

- îndreptare-rindeluire, retezare la lungimea finală, burghiere-scobire, cepuire, frezare, strunjire (definiție, utilaje).

2. Mașini-unelte pentru prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv (identificarea mașinilor-unelte, recunoașterea părților componente ale utilajelor, operații de reglare):

- mașina de îndreptat, mașina de rindeluit la grosime, pe una, două, trei și patru fețe;
- ferăstrău circular universal de tâmplărie, ferăstrăul circular dublu;
- mașini de burghiat și scobit orizontală;
- mașina de cepuit simplă și dublă;
- mașina de frezat cu ax vertical, mașina de frezat cu ax superior.

3. Scule pentru prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv (identificarea și alegerea sculelor în funcție de operația executată): cuțite plane, burghie, freze.

4. Norme de securitatea și sănătatea muncii.

5. Defecte de prelucrare mecanică:

- Defecte de prelucrare mecanică: așchieri și smulgeri de fibre, suprafețe ondulate, canturi neuniforme.

III. Tehnologia fabricării mobilei din cadre:

- Fluxul tehnologic într-o secție de mobilă din cadre.
- Soluții constructive de asamblare a elementelor din lemn masiv.
- Operații tehnologice de: debitare, prelucrare mecanică, asamblare, montare.
- Sistema de mașini: mașini individuale, agregate, specifice operațiilor tehnologice.

IV. Tehnologia fabricării mobilei corp:

- Fluxul tehnologic într-o fabrică de mobilă corp.
- Materii prime și materiale folosite pentru mobila corp.
- Soluții constructive de asamblare a panourilor.
- Organizarea sectorului de furniruire a panourilor: operații de furniruire, operații de prelucrare mecanică a panourilor furniruite.
- Operații tehnologice de: debitare a panourilor, prelucrare mecanică a panourilor, asamblare, montare.
- Sistema de mașini: mașini individuale, agregate, specifice operațiilor tehnologice.
- Procedee de finisare a mobilei: operații de pregătire a suprafețelor, procedee de aplicare a materialelor de finisare, instalații pentru finisarea mobilei.

V. Noțiuni generale despre documentația tehnică a unui produs de mobilier:

1. Descrierea tehnică a produsului:

- dimensiuni de gabarit;
- scopul și funcționalitatea produsului;
- materii prime folosite;
- construcție (tipuri de asamblări, compartimentare);
- ornamentație;
- finisaj, ambalare;
- accesorii;
- condiții de calitate.

2. Descrierea fluxului tehnologic de execuție a produsului:

- operații și utilaje necesare executării produsului.

3. Nomenclatorul de repere.

4. Necesarul de materie primă pentru produsul proiectat.

5. Necesarul de materiale tehnologice:

- materiale de șlefuire;
- materiale de încleiere;
- materiale de finisare.

6. Fișa tehnologică pentru un reper al produsului.

II. PROBA PRACTICĂ

Lista competențelor relevante:

- Realizează desenele pentru produsul proiectat.

Conținuturi tematice:

Executarea desenului la scară pentru produse de mobilier:

- desene de perspectivă;
- vederi;
- secțiuni orizontale și verticale;
- detalii constructive și ornamentale.

FAZA JUDEȚEANĂ

I. PROBA SCRISĂ

Lista competențelor relevante:

- *Identifică operațiile de debitare a lemnului masiv.*
- *Identifică utilajele și dispozitivele folosite la debitarea lemnului masiv.*
- *Calculează indicatorii economici la debitarea lemnului masiv.*
- *Precizează operațiile de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv.*
- *Describe modul de funcționare a mașinilor-unelte folosite la prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv.*
- *Recunoaște sculele utilizate la prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv.*
- *Precizează normele de securitate și sănătate în muncă ce trebuie respectate la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv.*
- *Stabilește fluxul tehnologic pentru mobilierul din cadre și din panouri.*
- *Precizează soluțiile constructive de asamblare a elementelor din lemn masiv.*
- *Enumeră operațiile din cadrul procesului de finisare a mobilierului.*
- *Precizează condițiile tehnice de realizare a unui produs din lemn.*
- *Elaborează documentația de preț.*
- *Stabilește tehnologia de obținere a produsului proiectat.*

Conținuturi tematice:

I. Debitarea reperelor din lemn masiv

1. Operații de debitare:

- Operații de debitare a lemnului masiv (definiție, reprezentare grafică).
- Gruparea operațiilor de debitare în metode de debitare.
- Indicarea adaosurilor de prelucrare.

2. Utilaje și scule folosite la debitarea lemnului masiv:

- ferăstrău circular de spintecat cu avans manual;
- ferăstrău circular pendulă cu braț articulată;
- ferăstrău circular pendulă cu acționare hidraulică;
- ferăstrău circular universal de tâmplărie, ferăstrău circular de spintecat cu avans mecanic;
- ferăstrău panglică (identificarea utilajelor, recunoașterea părților componente ale utilajelor);
- discuri tăietoare, pânze panglică (identificarea și alegerea sculelor tăietoare corespunzătoare utilajului și operației de debitare).

3. Indicatorii economici la debitarea lemnului masiv:

- indicatorii economici: indicele de utilizare, randamentul, pierderile, consumul specific (relații de calcul).

4. Norme de securitatea și sănătatea muncii la debitare.

II. Prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv

1. Operații de prelucrare mecanică:

- îndreptare-rindeluire, retezare la lungimea finală, burghiere-scobire, cepuire, frezare, strunjire (definiție, utilaje).

2. Mașini-unelte pentru prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv (identificarea mașinilor-unelte, recunoașterea părților componente ale utilajelor, operații de reglare):

- mașina de îndreptat, mașina de rindeluit la grosime, pe una, două, trei și patru fețe;
- ferăstrău circular universal de tâmplărie, ferăstrăul circular dublu;
- mașini de burghiat și scobit orizontală;
- mașina de cepuit simplă și dublă;
- mașina de frezat cu ax vertical, mașina de frezat cu ax superior.

3. Scule pentru prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv (identificarea și alegerea sculelor în funcție de operația executată): cuțite plane, burghie, freze.

4. Norme de securitatea și sănătatea muncii.

5. Defecte de prelucrare mecanică:

- Defecte de prelucrare mecanică: așchieri și smulgeri de fibre, suprafețe ondulate, canturi neuniforme.

III. Tehnologia fabricării mobilei din cadre:

- Fluxul tehnologic într-o secție de mobilă din cadre.
- Soluții constructive de asamblare a elementelor din lemn masiv.
- Operații tehnologice de: debitare, prelucrare mecanică, asamblare, montare.
- Sistema de mașini: mașini individuale, agregate, specifice operațiilor tehnologice.

IV. Tehnologia fabricării mobilei corp:

- Fluxul tehnologic într-o fabrică de mobilă corp.
- Materii prime și materiale folosite pentru mobila corp.
- Soluții constructive de asamblare a panourilor.
- Organizarea sectorului de furniruire a panourilor: operații de furniruire, operații de prelucrare mecanică a panourilor furniruite.
- Operații tehnologice de: debitare a panourilor, prelucrare mecanică a panourilor, asamblare, montare.
- Sistema de mașini: mașini individuale, agregate, specifice operațiilor tehnologice.
- Procedee de finisare a mobilei: operații de pregătire a suprafețelor, procedee de aplicare a materialelor de finisare, instalații pentru finisarea mobilei.

V. Noțiuni generale despre documentația tehnică a unui produs de mobilier:

1. Descrierea tehnică a produsului:

- dimensiuni de gabarit;
- scopul și funcționalitatea produsului;
- materii prime folosite;
- construcție (tipuri de asamblări, compartimentare);
- ornamentație;
- finisaj, ambalare;
- accesorii;
- condiții de calitate.

2. Descrierea fluxului tehnologic de execuție a produsului:

- operații și utilaje necesare executării produsului.

3. Nomenclatorul de repere.

4. Necesarul de materie primă pentru produsul proiectat.
5. Necesarul de materiale tehnologice:
 - materiale de șlefuire;
 - materiale de înclăiere;
 - materiale de finisare.
6. Fișa tehnologică pentru un reper al produsului.

II. PROBA PRACTICĂ

Lista competențelor relevante:

- Realizează desenele pentru produsul proiectat.

Conținuturi tematice:

Executarea desenului la scară pentru produse de mobilier:

- desene de perspectivă;
- vederi;
- secțiuni orizontale și verticale;
- detalii constructive și ornamentale.

Bibliografie

1. Valentin Năstase, Apostol Zamfira, Andrei Grigorescu - Utilajul și tehnologia fabricării mobilei și a altor produse finite din lemn, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999
 2. St. Vrînceanu, V. Năstase, R. Țăranu - Desen tehnic și ornamental în industria lemnului, Editura Didactică și Pedagogică, R.A, București, 1993
 3. Pentilescu, M., Georgescu E. - Fabricarea produselor din lemn, Manual pentru anul I Școală profesională, Editura Economică Preuniversitaria, 2002
 4. D. Lică, M. Zamfira – Proiectarea, fabricarea și fiabilitatea mobilei, Brașov, 2003
- *** Curriculum pentru clasa a IX-a, Domeniul de pregătire de bază - Fabricarea produselor din lemn, 2009.
- *** Curriculum pentru clasa a X-a, Domeniul de pregătire de bază - Fabricarea produselor din lemn, 2010.
- *** Curriculum, domeniul Fabricarea produselor din lemn, Calificarea Tehnician designer mobilă și amenajări interioare, 2006.
- *** Curriculum, domeniul Fabricarea produselor din lemn, Calificarea Tehnician proiectant produse finite din lemn, 2007.
- *** Curriculum, domeniul Fabricarea produselor din lemn, Calificarea Tehnician în prelucrarea lemnului, Ediția revizuită și validată, 2005.
- *** Standard de Pregătire Profesională, domeniul Fabricarea produselor din lemn, calificarea "Tehnician în prelucrarea lemnului", Ediția revizuită și validată.