



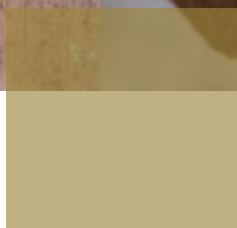
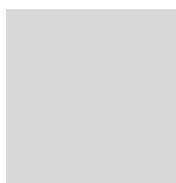
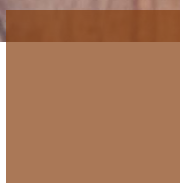
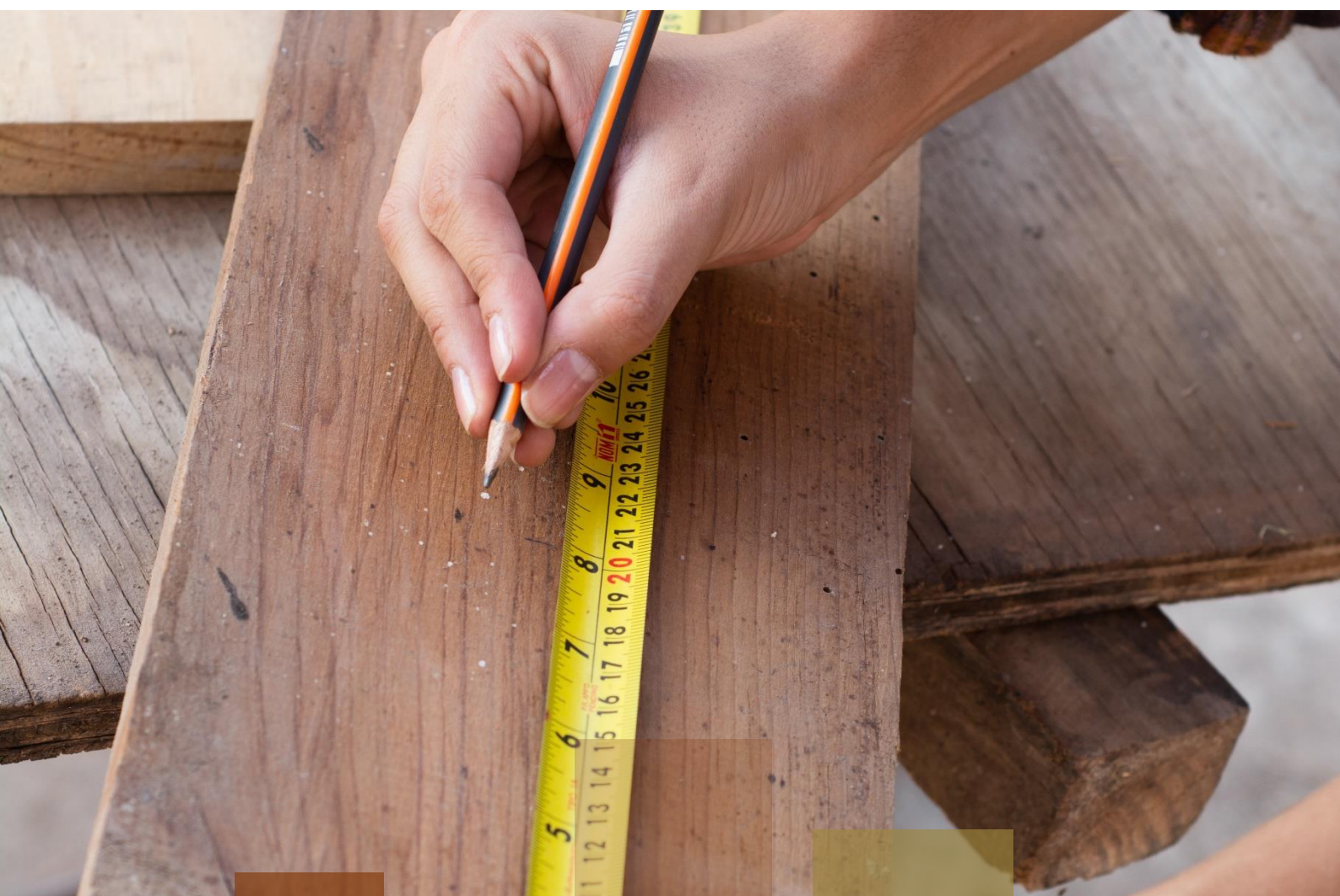
REPERE METODOLOGICE

PENTRU CLASA a **XI**-a

2023-2024

ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL ȘI TEHNIC

FABRICAREA PRODUSELOR DIN LEMN



Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a XI-a, în anul școlar
2023-2024

EXEMPLUL 1

LUCRARE DE LABORATOR/LUCRARE PRACTICĂ

<i>Domeniul de pregătire profesională</i>	<i>Fabricarea produselor din lemn</i>
<i>Calificarea profesională</i>	<i>Tehnician în prelucrarea lemnului</i>
<i>Unitatea de rezultate ale învățării</i>	<i>Organizarea proceselor de fabricație a mobilei și a altor produse finite din lemn</i>
<i>Modul III</i>	<i>Procese de fabricație a mobilei și a altor produse finite din lemn</i>
<i>Clasa</i>	<i>a XI-a</i>
<i>Tema lucrării de laborator/lucrării practice</i>	<i>Descrierea sistemelor de montare pentru produse de mobile corp Stabilirea mașinilor, utilajelor și SDV-urilor corepunzătoare fluxului tehnologic pentru un produs de mobilă corp.</i>

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>8.1.4. Prelucrarea mecanică a panourilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operații de prelucrare mecanică a panourilor - mașini- unelte, instalații și agregate de prelucrare a panourilor. 	<p>8.2.15. Identificarea agregatelor folosite pentru prelucrarea mecanică a panourilor furniruite</p> <p>8.2.17. Asocierea defectelor de prelucrare mecanică a panourilor, cu cauzele și remediile corespunzătoare</p> <p>8.2.22. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p>8.2.23. Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate.</p>	<p>8.3.3. Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă corp</p> <p>8.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p> <p>8.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p>

Suport teoretic:

Mobilierul este un produs al designului și este considerat o formă a artelor decorative.

În afara rolului său funcțional, poate fi prevăzut și cu un rol ceremonial, simbolic, religios.

Mobilierul pentru locuințe are ca scop să creeze, împreună cu alte obiecte precum ceasurile, corpurile de iluminat, draperiile, tablourile spații interioare funcționale și frumoase, confortabile și agreabile.

În amenajarea de interior, mobilierul este cel care imprimă personalitate spațiului, dictând nota de stil și viziunea proprietarului.

În funcție de materialele folosite produsele de mobilier se clasifică astfel:

- mobilier din lemn masiv;
- mobilier din PAL înnobilat;
- mobilier în construcție mixtă.

Construcția mobilei se realizează prin îmbinări, înădări și încheieturi, înleiate sau consolidate cu șuruburi pentru lemn, legături și armături metalice.

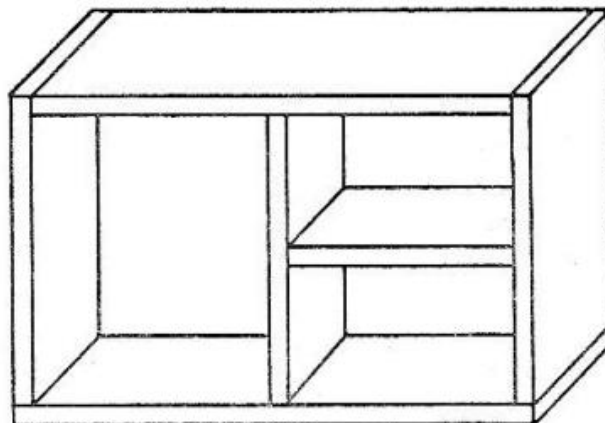
După forma suprafețelor îmbinării sunt îmbinări în cep și scobitură la 90° și îmbinări în cep și scobitură la 45°.

Schemă de montaj/Schița unei piese care trebuie executată/fișă tehnologică/ etc.:

Pentru fabricarea unui dulăpior simplu, cu forma și dimensiunile din imaginea alăturată, se folosește PAL, melaminat de 18mm. Panoul pentru spatele corpului este din PFL, cașerat de 5mm. Canturile sunt protejate cu folie adezivată, de 0,5mm.

Se dau următoarele caracteristici tehnice:

- Produsul este executat în construcție fixă;
- Compartimentarea se realizează cu un perete intermediar (vertical) și o poliță fixă;
- Coeficienții de utilizare: P.A.L=0,91; P.F.L=0,90.



Lungime	Lățime	Înălțime
800	200	500

Modul de lucru:

- Studierea suportului de curs
 - Analizarea dulăpiorului din imagine cu identificarea reperelor componente ale produsului precum și soluțiile de asamblare a acestora
 - Alegerea unuia dintre reperatele produsului de mobilier
 - Realizarea fișei tehnologice
 - Rezolvarea următoarelor **sarcini de lucru**:
1. Identificarea reperelor componente ale produsului.
 2. Identificarea soluțiilor de asamblare a reperelor componente ale produsului prin notarea lor în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumirea reperului	Materialul	Soluția de asamblare

3. Realizarea fișei tehnologice pentru reperul: "*placă superioară*", după modelul de mai jos.

Unitatea școlară			Denumirea produsului: Denumirea reperului:				
Data	Material	Dimensiuni nete (mm)			Dimensiuni brute (mm)		
		L (mm)	l (mm)	g (mm)	L (mm)	l (mm)	g (mm)
Numele și prenumele elevului							
Desenul de execuție al reperului							
PROCESUL TEHNOLOGIC (succesiunea operațiilor de prelucrare / fazelor de lucru)							
Nr.crt.	Denumirea operației	Mașini unelte-folosite	Scule și dispozitive folosite	Instrumente de măsurat și verificat	Dimensiuni verificate		

Rezultate obținute: (se prezintă tabelar rezultatele unor determinări, grafice, fișe tehnologice ale unor operații completate, fișe de măsurători, determinări etc.).

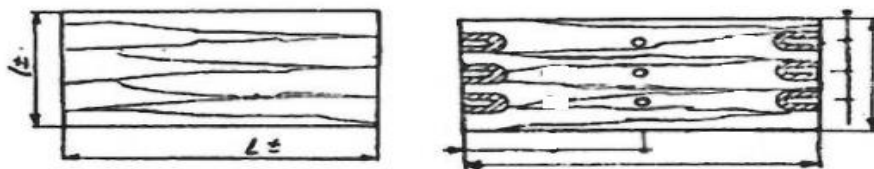
Nr. crt.	Denumirea reperului	Materialul	Soluția de asamblare
1.	Placă superioară	PAL cașerat 18mm	Cu pereții laterali, la 90° cu cepuri rotunde aplicate
2.	Placa inferioară	PAL cașerat 18mm	Cu pereții laterali, la 90° cu cepuri rotunde aplicate
3.	Pereți laterali	PAL cașerat 18mm	Cu placa superioară/inferioară, la 90° cu cepuri rotunde aplicate
4.	Perete intermediar vertical	PAL cașerat 18mm	Cu placa superioară și placa inferioară, în T, cu cepuri rotunde aplicate

5.	Poliță fixă	PAL cașerat 18mm	Cu peretele lateral dreapta și peretele intermediar, la 90° cu cepuri rotunde aplicate
6.	Panou spate	PFL cașerat 5mm	În falț și șuruburi cu pereții laterali, placa superioară și placa inferioară

Fișa tehnologică:

Unitatea școlară			Denumirea produsului: DULĂPIOR Denumirea reperului: Placa inferioară				
Data	Material	Dimensiuni nete (mm)			Dimensiuni brute (mm)		
		L (mm)	l (mm)	g (mm)	L (mm)	l (mm)	g (mm)
	PAL cașerat	800	200	18	879	220	19

Numele și prenumele elevului



Desenul de execuție al reperului

PROCESUL TEHNOLOGIC (succesiunea operațiilor de prelucrare / fazelor de lucru)

Nr.crt.	Denumirea operației	Mașini unelte-folosite	Scule și dispozitive folosite	Instrumente de măsurat și verificat	Dimensiuni verificate
1.	Croit PAL	Agregatul de croit PAL sau circularul de croit cu comandă numerică	Discuri circulare	Metrul, ruleta	800x200 mm
2.	Frezat falț pentru panou spate	Agregatul de formatizat CPC-25	Freze pentru falț	Metrul, șublerul	Falț 5mm
3.	Burghiat pe fețe	Agregatul de burghiat multiplu	Role de presare	Metrul, șublerul	Diametrul $\Phi=8\text{mm}$
4.	Aplicat folie pe canturi	Agregatul de aplicat folie pe cant.	Burghie	Verificator pozițional	Grosimea plăcii 18 mm

Observații și concluzii:

(Elevii vor rezolva sarcinile de lucru individual sau în grup în cadrul orelor de laborator tehnologic.)

.....

EXEMPLUL 2

LUCRARE DE LABORATOR/LUCRARE PRACTICĂ

<i>Domeniul de pregătire profesională</i>	<i>Fabricarea produselor din lemn</i>
<i>Calificarea profesională</i>	<i>Tehnician designer mobilă și amenajări interioare</i>
<i>Unitatea de rezultate ale învățării</i>	<i>URÎ 8. Organizarea procesului de fabricație a mobilei</i>
<i>Modul III</i>	<i>Tehnologia fabricării mobilei</i>
<i>Clasa</i>	<i>a XI-a</i>
<i>Tema lucrării de laborator/lucrării practice</i>	<i>Fluxul tehnologic de fabricare a mobilei din cadre</i>

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
8.1.1. Fluxul tehnologic de fabricare a mobilei din cadre	8.2.4. Stabilirea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre; 8.2.5. Alegerea mașinilor - unelte și SDV-urilor folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv pentru un produs dat din mobilă din cadre.	8.3.2. Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre.

Suport teoretic:

Transformarea materiilor prime, semifabricatelor și materialelor tehnologice în produse de mobilă se face printr-un șir de operații și procese de prelucrare, ce poartă denumirea de *proces de fabricație*. Procesul de fabricație a mobilei din cadre este format din mai multe procese tehnologice și cuprinde următoarele operații: uscarea cherestelei, debitarea lemnului masiv, prelucrarea mecanică a acestora, asamblare, finisare și montare. În astfel de procese de fabricație, mașinile sunt amplasate în flux, prelucrările se execută la mașini simple. Procesul de fabricație începe, deci, cu primirea materiilor prime și semifabricatelor și se încheie cu expediția produselor de mobilă din cadre. Din punct de vedere constructiv, mobila din cadre este constituită din cadrul de rezistență format din lemn masiv, metal, reperi mulate, curbate sau materiale plastice, asamblate prin îmbinări încleiate, asamblări cu șuruburi sau legături metalice și o suprafață utilă formată din: placa meselor, a măsuțelor și spătarul scaunelor, fotolii etc.

Din grupa produselor de mobilă cu o construcție din cadre fac parte:

- mobila de ședere și odihnă ca: taburetul, scaunul tâmplăresc, scaunul cu brațe, scaunul pliant, fotoliul cu sau fără brațe;
- mobilă pentru diverse activități: masa pentru sufragerie cu placă fixă sau extensibilă, masă pentru lucru și diferite tipuri de măsuțe.

Modul de lucru:

- Enumerarea operațiilor în succesiunea logică a operațiilor fluxului tehnologic (enumeră operațiile de debitare și prelucrare mecanică a reperului dat);
- Reprezentarea schiței pentru fiecare operație din fișa tehnologică;
- Precizarea utilajelor, sculelor și verificatoarelor folosite la fiecare dintre operațiile de prelucrare a traversei cadru.

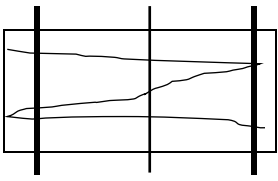


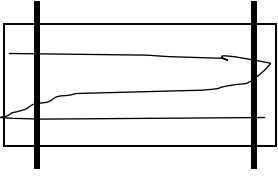


Analizați cu atenție desenul de mai jos și rezolvați următoarele sarcini:

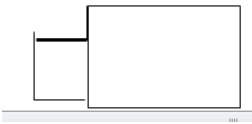
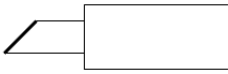
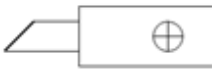


Întocmiți fișa tehnologică de execuție a reperului traversă cadru taburet din chereștea de rășinoase, respectând tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumirea operației	Schița operației	Utilajul/loc de muncă	Scule utilizate și dispozitive	Verificatoare/ Condiții de execuție

Rezultate obținute:

Nr. crt.	Denumirea operației	Schița operației	Utilajul/loc de muncă	Scule utilizate și dispozitive	Verificator/ Condiții de execuție
1.	Alegerea materialului	Cherestea de rășinoase cls A STAS=24 mm	Depozitul de cherestea	Vizual	Metrul
2.	Uscarea materialului	-	Cameră de uscare	-	Umidometru Balanță U=(8-
3.	Retezare, secționare		Ferăstrău circular tip pendula cu acționare hidraulică PAH 2	Pânză circulară D=300mm Rigla gradată	Metru, ruletă
4.	Spintecarea cherestei		C.T.A.M. - (de spintecat multiplu) CUM-3	Pânză circulară D=300mm Rigla de ghidaj	Metru, ruletă
5.	Îndreptare și Rindeluire la grosime		Mașina de îndreptat MÎ500 Mașină de rindeluit la grosime MRG-8	Cuțite plane subțiri Cuțite plane groase L=810 G=4-5mm	Echer Verificator tip potcoavă Metru, ruletă
6.	Retezare la lungimea finală		Ferăstrăul circular dublu de retezat FCD sau CUM -3	Pânză circulară D=350 mm Rigla de ghidaj	Metrul Ruletă
7.	Executare cepuri la capete		Mașină dublă de cepuit MCD Mașină de frezat cu ax vertical MNF-10	Capete de frezat cu cuțite drepte	Verificator tip potcoavă
8.	Însemnare umăr cep		Manual	-	Metru, echer la 90°

9.	Taiere umăr cep		Ferăstrau panglică FP-8	Pânză panglică	Metru, echer la 90°
10.	Tăierea capătului la 45°		CUM-3	Rigla ghidaj șablon la 45°	Metru echer la 45°
11.	Burghiere canturi		Mașina burghiat multiplu MGM	Burghiu elicoidal cu Ø =8 mm. Dispozitiv de strângere	Verificator tampon
12.	Șlefuirea - grosieră - finisare I - finisare II		Mașina de șlefuit cu bandă orizontală S.B.O	Hen tip 21 E Gr 80 Gr 100 Gr 120	Vizual Pipăit

Observații și concluzii:

Această activitate ajută elevii sub îndrumarea profesorului/maistrului instructor să stabilească succesiunea operațiilor tehnologice de execuție a reperelor produsului taburet, să identifice modul de îmbinare a reperelor din lemn masiv, modul de asamblare a plăcii șezut cu cadrul al taburetelui. Pe baza unei imagini a produsului taburet, elevii vor completa fișele tehnologice de execuție a fiecărui reper component al acestui produs, indicând denumirea operației, vor reprezenta schița operației, vor preciza utilajul și sculele folosite operației respective.

În concluzie, elevii, în cadrul orelor de laborator tehnologic/instruire practică, vor ști să întocmească, după modelul prezentat, fișe tehnologice de execuție pentru: reperate picior, legătură cadru, lonjeron cadru, placă șezut.

.....
.....

EXEMPLUL 3

LUCRARE PRACTICĂ

<i>Domeniul de pregătire profesională</i>	<i>Fabricarea produselor din lemn</i>
<i>Calificarea profesională</i>	<i>Tehnician designer mobilă și amenajări interioare</i>
<i>Unitatea de rezultate ale învățării</i>	<i>Organizarea procesului de fabricație a mobilei</i>
<i>Modul</i>	<i>Tehnologia fabricării mobilei</i>
<i>Clasa</i>	<i>a XI-a</i>
<i>Tema lucrării practice</i>	<i>Executarea operației de îndreptare față-cant a unei piese, la mașina de îndreptat</i>

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>8.1.2. Prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operații de prelucrare a reperelor din lemn masiv; - mașini-unelte pentru prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv; - scule pentru mașini-unelte pentru prelucrarea mecanică; - norme de securitatea și sănătatea muncii; - defecte de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv. 	<p>8.2.4. Stabilirea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic</p> <p>8.2.5. Alegerea mașinilor-unelte și SDV-urilor folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv pentru un produs dat de mobilă din cadre</p> <p>8.2.6. Explicarea funcționării mașinilor-unelte folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv</p> <p>8.2.9. Alegerea SDV-urilor necesare, în funcție de operația de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv care se execută</p> <p>8.2.10. Asocierea defectelor de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv cu cauzele și remediile corespunzătoare, care se impun</p> <p>8.2.20. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p>8.2.21. Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate.</p>	<p>8.3.2. Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre</p> <p>8.3.4. Asumarea în cadrul echipei la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>8.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unei probleme</p> <p>8.3.6. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p>

Suport teoretic:

FIȘĂ DE DOCUMENTARE- ÎNDREPTAREA

Se recomandă ca la începutul activității maestrul instructor să facă o demonstrație practică de executare a operației.

Lucrarea practică se execută sub supravegherea maestrului instructor care poate interveni pentru a corecta greșelile elevilor.

Lucrarea practică se poate desfășura individual sau în echipă.

Verificarea piesei prelucrate îi ajută pe elevi să conștientizeze importanța executării corecte a operației.

Activitatea practică îi pregătește pe elevi atitudinal, aptitudinal și emoțional și le oferă oportunitatea de exploare a competențelor dobândite în sala de clasă.

Elevii constată care sunt punctele lor slabe și care sunt punctele lor tari, dobândind o imagine de sine mult mai precisă.

Îndreptarea este operația de prelucrare mecanică la care se formează prin rindeluire o suprafață plană și un cant drept, perpendicular pe aceasta.

Mașina de îndreptat

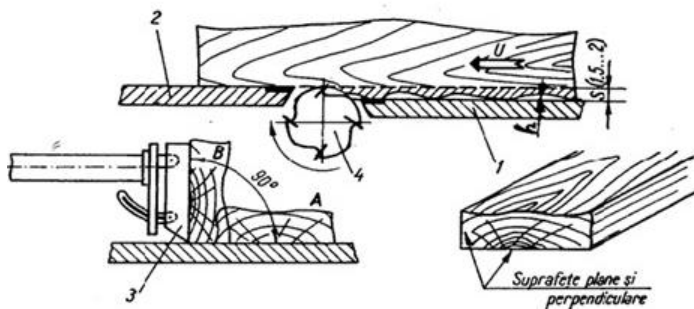


Fig. 1. Schema tehnologică de prelucrare:

1 - masa din față; 2- masa din spate; 3 - rigla de ghidaj; 4 - arbore port cuțit; A - prelucrarea feței; B - prelucrarea cantului.

Modul de lucru la mașina de îndreptat:

- Reglarea poziției mesei din față pentru grosimea de prelucrare de 1,5-3 mm;
- Reglarea poziției riglei de ghidaj pe orizontală, în funcție de lățimea materialului prelucrat;
- Reglarea unghiului de înclinare a riglei de ghidaj;
- Poziționarea apărătorii peste partea nefolosită a arborelui port-cuțite;
- Așezarea piesei pe masa mașinii astfel încât să se sprijine în cel puțin trei puncte;
- Pornirea utilajului;
- Respectarea poziției corecte a executantului la îndreptare (Fig. 2);
- Deplasarea manuală a piesei, după direcția de avans (u).



a.



b.

Fig. 2. Poziția corectă a muncitorului la îndreptarea unei fețe a piesei (a) și a unui cant (b)

Enunțul lucrării practice:

Realizați operația de îndreptare a unei fețe și a unui cant pentru piesa din lemn primită.

Modul de lucru:

Pentru executarea operației de îndreptare față-cant a unei piese la mașina de îndreptat, respectați etapele:

1. Reglarea mașinii de îndreptat:

- ✓ Reglați poziției mesei din față pentru grosimea de prelucrare;
- ✓ Reglați poziției riglei de ghidaj pe orizontală, în funcție de lățimea piesei;
- ✓ Reglați unghiul de înclinare a riglei de ghidaj.
- ✓ Poziționați apărătoarea peste partea nefolosită a arborelui port-cuțite;

2. Executarea operației de îndreptare a unei fețe pentru piesa din lemn:

- ✓ Așezați piesa pe masa mașinii astfel încât să se sprijine în cel puțin trei puncte;
- ✓ Porniți utilajul;
- ✓ Executați operația de îndreptare a feței deplasând piesa în direcția de avans;
- ✓ Respectați poziția corectă în timpul lucrului (Fig. 2).

3. Executarea operației de îndreptare a unui cant al piesei din lemn.

- ✓ Așezați piesa pe masa mașinii astfel încât să se sprijine cu fața prelucrată pe rigla de ghidaj;
- ✓ Executați operația de îndreptare a cantului deplasând piesa în direcția de avans;
- ✓ Respectați poziția corectă în timpul lucrului (Fig. 2);
- ✓ Opriți utilajul.

4. Verificarea piesei:

- ✓ Verificați perpendicularitatea dintre fața și cantul prelucrate utilizând echerul la 90°.

Rezultate obținute:

Nr. crt.	Etape de lucru	Realizat	Nerealizat
1	Reglarea poziției mesei din față		
2	Reglarea poziției riglei de ghidaj		
3	Reglarea unghiul de înclinare a riglei de ghidaj		
4	Poziționarea apărătorii		
5	Alegerea suprafețelor de îndreptat		
6	Pornirea utilajului		
7	Poziționarea corectă față de utilaj - executarea operației		
8	Oprirea utilajului		
9	Verificarea piesei		

Observații și concluzii:

.....
.....

**Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a XI-a, în anul școlar
2023-2024**

EXEMPLUL 1

PROBĂ PRACTICĂ

<i>Domeniul de pregătire profesională</i>	<i>Fabricarea produselor din lemn</i>
<i>Calificarea profesională</i>	<i>Technician designer mobilă și amenajări interioare</i>
<i>Unitatea de rezultate ale învățării</i>	8.ORGANIZAREA PROCESULUI DE FABRICAȚIE A MOBILEI
<i>Modul</i>	<i>M III-Tehnologia fabricării mobilei</i>
<i>Clasa</i>	<i>a XI-a</i>
<i>Tema probei practice</i>	<i>Îndreptarea și rindeluirea</i>

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
8.1.2. Prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv	8.2.3. Identificarea caracteristicilor unui produs dat de mobilă din cadre, în vederea stabilirii fluxului tehnologic de execuție 8.2.4. Stabilirea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre 8.2.5. Alegerea mașinilor-unelte și SDV-urilor folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv pentru un produs dat de mobilă din cadre 8.2.6. Explicarea funcționării mașinilor-unelte folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv 8.2.9. Alegerea SDV-urilor necesare, în funcție de operația de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv care se execută 8.2.10. Asocierea defectelor de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv cu cauzele și remedierile corespunzătoare, care se impun	8.3.2. Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre 8.3.4. Asumarea în cadrul echipei la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită 8.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme 8.3.6. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

Enunțul probei practice:

Executați, la utilajele aflate în dotarea atelierului de prelucrarea lemnului, operația de îndreptare -rindeluire a a trei piese de cherestea de rășinoase, ce au lungimea se 1000 mm, la o lățimea de 45 mm și o grosime de 35 mm.

Sarcini de lucru:

- Identificarea utilajelor folosite pentru executarea operației de îndreptare și rindeluire
- Alegerea SDV-urilor necesare
- Verificarea utilajelor înainte de începerea lucrului
- Reglarea mașinii de îndreptat
- Executarea operației de îndreptare a feței și cantului în vederea obținerii celor trei repere
- Măsurarea dimensiunii reperelor obținute prin îndreptare și verificarea perpendicularității fețelor cu canturile
- Reglarea mașinii de rindeluit
- Executarea operației de rindeluire a feței și cantului în vederea obținerii celor trei repere
- Măsurarea dimensiunii reperelor obținute prin rindeluire și verificarea perpendicularității fețelor cu canturile.
- Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI și protecția mediului

Grila de evaluare:

Criteria de evaluare	Punctaj	Indicatori de evaluare	Punctaj pe indicator
1. Primirea și planificarea sarcinii de lucru	30 p	1.1. Organizarea ergonomică a locului de muncă	10p.
		1.2. Alegerea SDV-urilor necesare operației de îndreptare și rindeluire	10p.
		1.3. Verificarea utilajelor înainte de începerea lucrului	10p.
2. Realizarea sarcinii de lucru	40 p	2.1. Reglarea mașinilor de îndreptat și de rindeluit	8p.
		2.2. Executarea operației de îndreptare a feței și cantului în vederea obținerii celor trei repere	8p.
		2.3. Măsurarea dimensiunii reperelor obținute prin îndreptare și verificarea perpendicularității fețelor cu canturile	4p.
		2.4. Executarea operației de rindeluire a feței și cantului în vederea obținerii celor trei repere	8p.
		2.5. Măsurarea dimensiunii reperelor obținute prin rindeluire și verificarea perpendicularității fețelor cu canturile.	4p.
		2.6. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI și protecția mediului	8p.
3. Prezentarea și promovarea sarcinii de lucru	30 p	3.1. Justificarea alegerii utilajului și SDV-urilor	2p.
		3.2. Prezentarea operațiilor de reglare a utilajelor	6p.
		3.3. Descrierea modului de lucru la fiecare utilaj	10p.
		3.4. Prezentarea modului de măsurare a reperelor obținute	8p.
		3.5. Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate	4p.

EXEMPLUL 2

PROBĂ PRACTICĂ

<i>Domeniul de pregătire profesională</i>	<i>Fabricarea produselor din lemn</i>
<i>Calificarea profesională</i>	<i>Tehnician designer mobilă și amenajăriinterioare</i>
<i>Unitatea de rezultate ale învățării</i>	<i>URÎ 8 Organizarea procesului de fabricare amobilei</i>
<i>Modul</i>	<i>Tehnologia fabricării mobilei</i>
<i>Clasa</i>	<i>a XI-a</i>
<i>Tema probei practice</i>	<i>Stabilirea fluxului tehnologic pentru un produs de mobilă din corpuri - comoda</i>

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
8.1.4 Prelucrarea mecanică a panourilor: operații de prelucrare mecanică a panourilor: mașini-unelte, instalațiiși agregate de prelucrare a panourilor.	8.2.15 Identificarea agregatelor folosite pentru prelucrarea mecanică a panourilor furniruite; 8.2.20 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate; 8.2.21.Comunicarea/Raportare arezultatelor activităților profesionale desfășurate.	8.3.4 Asumarea în cadrul echipei la locul de muncă a responsabilității pentru sarcina de lucru primită Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme.

Enunțul probei practice:

În imaginea alăturată se prezintă o comodă realizată din PAL de 18 mm furniruit.

Stabiliți fluxul tehnologic pentru realizarea comodei și precizați corect agregatele și SDV-urile pentru acest produs.



Sarcini de lucru:

1. Identificarea operațiilor pentru realizarea comodei.
2. Respectarea ordinii operațiilor de prelucrare a reperelor.
3. Identificarea agregatelor pentru fiecare operație.
4. Enumerarea SDV-urilor și agregatelor.
5. Realizarea schemei logice a fluxului tehnologic pentru produsul de mobilă -comodă.
6. Completarea tabelului dat.
7. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI, protecția mediului.

Completați tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Sucesiunea operațiilor	Agregate	SDV-uri necesare

Grila de evaluare:

Criterii de evaluare	Punctaj	Indicatori de evaluare	Punctaj pe indicator
1. Primirea și planificarea sarcinii de lucru	30 p	Organizarea ergonomică a locului de muncă	10 p
		Identificarea ordinii operațiilor de prelucrare a reperelor	20 p
2. Realizarea sarcinii de lucru	40 p	Respectarea ordinii operațiilor de prelucrare a reperelor	10 p
		Identificarea agregatelor folosite pentru prelucrare	5 p
		Enumerarea corectă a SDV-urilor	5 p
		Realizarea corectă a schemei/modului de reprezentare a fluxului tehnologic	10 p
		Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI și protecția mediului	10 p
3. Prezentarea și promovarea sarcinii de lucru	30 p	Prezentarea rezultatelor - Exprimarea concluziilor (completarea tabelului dat)	10 p
		Claritatea explicațiilor și siguranța manifestată pe timpul prezentării	10 p
		Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate	10 p

EXEMPLUL 3

PROBĂ PRACTICĂ

<i>Domeniul de pregătire profesională</i>	Fabricarea produselor din lemn
<i>Calificarea profesională</i>	<i>Technician designer mobilă și amenajări interioare</i>
<i>Unitatea de rezultate ale învățării</i>	8.ORGANIZAREA PROCESULUI DE FABRICAȚIE A MOBILEI
<i>Modul</i>	M III-Tehnologia fabricării mobilei
<i>Clasa</i>	a XI-a
<i>Tema probei practice</i>	Retezarea la lungime

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
8.1.2. Prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv	<p>8.2.3. Identificarea caracteristicilor unui produs dat de mobilă din cadre, în vederea stabilirii fluxului tehnologic de execuție</p> <p>8.2.4. Stabilirea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre</p> <p>8.2.5. Alegerea mașinilor-unelte și SDV-urilor folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv pentru un produs dat de mobilă din cadre</p> <p>8.2.6. Explicarea funcționării mașinilor-unelte folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv</p> <p>8.2.9. Alegerea SDV-urilor necesare, în funcție de operația de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv care se execută</p> <p>8.2.10. Asocierea defectelor de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv cu cauzele și remediile corespunzătoare, care se impun</p>	<p>8.3.2. Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre</p> <p>8.3.4. Asumarea în cadrul echipei la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>8.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p> <p>8.3.6. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p>

Enunțul probei practice:

Executați, la utilajele aflate în dotarea atelierului de prelucrarea lemnului, operația de retezare la lungime a trei piese de cherestea de rășinoase, la lungimea de 600 mm, urmărind utilizarea rațională a cherestelei

Sarcini de lucru:

- Identificarea utilajului folosite pentru executarea operației de retezare la lungime
- Alegerea materialului de lungimea corspunzătoare, unui multiplu de 600 mm.
- Alegerea SDV-urilor necesare
- Verificarea utilajelor înainte de începerea lucrului
- Reglarea riglei ferestrăului pentru dimensiunea de 600 mm;
- Executarea operației de retezare la capătul piesei, pentru un capăt drept.
- Executarea operației de retezare la lungime de 600 mm a unui reper, apoi al doilea și al treilea.
- Măsurarea dimensiunii reperelor obținute prin retezare.
- Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI și protecția mediului

Grila de evaluare:

Criterii de evaluare	Punctaj	Indicatori de evaluare	Punctaj pe indicator
1. Primirea și planificarea sarcinii de lucru	30 p	1.1. Organizarea ergonomică a locului de muncă	10p.
		1.2. Alegerea SDV-urilor necesare operației de retezare la lungime	10p.
		1.3. Verificarea utilajelor înainte de începerea lucrului	10p.
2. Realizarea sarcinii de lucru	40 p	2.1. Reglarea riglei ferestrăului cu masa mobilă	6p.
		2.2. Executarea operației de retezare a unui capăt drept	8p.
		2.3. Executarea operației de retezare în vederea obținerii celor trei repere cu lungimea de 600 mm	12p.
		2.4. Măsurarea dimensiunii reperelor obținute prin retezare.	4p.
		2.5. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI și protecția mediului	10p.
3. Prezentarea și promovarea sarcinii de lucru	30 p	3.1. Justificarea alegerii utilajului și SDV-urilor	2p.
		3.2. Prezentarea operațiilor de reglare a utilajului	6p.
		3.3. Descrierea modului de lucru la utilaj.	10p.
		3.4. Prezentarea modului de măsurare a reperelor obținute	8p.
		3.5. Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate	4p.

EXEMPLUL 4**PROBĂ PRACTICĂ**

<i>Domeniul de pregătire profesională</i>	Fabricarea produselor din lemn
<i>Calificarea profesională</i>	Tehnician în prelucrarea lemnului
<i>Unitatea de rezultate ale învățării</i>	<i>Organizarea proceselor de fabricație a mobilei și a altor produse finite din lemn</i>
<i>Modul</i>	Procese de fabricație a mobilei și a altor produse finite din lemn
<i>Clasa</i>	a XI-a
<i>Tema probei practice</i>	Stabilirea fluxului tehnologic pentru un produs de mobilă din corpuri - dulapul

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>8.1.4. Prelucrarea mecanică a panourilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operații de prelucrare mecanică a panourilor - mașini- unelte, instalații și agregate de prelucrare a panourilor. 	<p>8.2.7 Utilizarea calculatorului la prelucrarea mecanică a panourilor cu ajutorul utilajelor moderne (mașini cu comandă numerică)</p> <p>8.2.15. Identificarea agregatelor folosite pentru prelucrarea mecanică a panourilor furniruite</p> <p>8.2.17. Asocierea defectelor de prelucrare mecanică a panourilor, cu cauzele și remediile corespunzătoare</p> <p>8.2.22.Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p>8.2.23.Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate.</p>	<p>8.3.3. Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă corp</p> <p>8.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p> <p>8.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p>

Enunțul probei practice:

Executați 2 găuri pe fiecare capăt al unei piese din PAL cașerat. Găurile să aibă diametrul=8mm, adâncimea= 20mm, situate la distanța 60mm față de marginile piesei.

Sarcini de lucru:

1. Organizarea ergonomică a locului de muncă/ Însemnarea materialului
2. Alegerea burghiului corespunzător pentru realizarea găurii.
3. Identificarea utilajului necesar pentru realizarea găurilor.
4. Montarea burghiurilor și reglarea mașinii de burghiat.
5. Executarea operației de burghiere în condiții de securitatea muncii.
6. Verificarea dimensiunilor găurilor și a poziției celor 2 găuri executate.
7. Analizarea calității lucrării executate.
8. Aplicarea normelor de securitate și sănătate la locul de muncă, normelor de prevenire și stingere a incendiilor, de protecția mediului.

Grila de evaluare:

Criterii de evaluare	Punctaj	Indicatori de evaluare	Punctaj pe indicator
1. Primirea și planificarea sarcinii de lucru	30 p	Organizarea ergonomică a locului de muncă/ Însemnarea materialului	10p
		Alegerea burghiului corespunzător pentru realizarea găurilor	10p
		Identificarea utilajului necesar pentru executarea operației de burghiere	10p
2. Realizarea sarcinii de lucru	40 p	Montarea burghiilor și reglarea mașinii de burghiat Executarea operației de burghiere	20p
		Verificarea dimensiunilor găurilor	5p
		Verificarea poziționării celor două găuri	5p
		Analizarea calității lucrării executate	5p
		Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI și protecția mediului	5p
3. Prezentarea și promovarea sarcinii de lucru	30 p	Justicarea modului de alegere a burghiului și a mijloacelor de verificare a dimensiunilor și pozițiilor găurilor	10p
		Descrierea modului de realizare a verificării poziționării celor 2 găuri	10p
		Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate	10p

EXEMPLUL 5**PROBĂ PRACTICĂ**

<i>Domeniul de pregătire profesională</i>	<i>Fabricarea produselor din lemn</i>
<i>Calificarea profesională</i>	<i>Tehnician designer mobilă și amenajări interioare</i>
<i>Unitatea de rezultate ale învățării</i>	<i>URÎ 8. Organizarea procesului de fabricație a mobilei</i>
<i>Modul</i>	<i>Modul III. Tehnologia fabricării mobilei</i>
<i>Clasa</i>	<i>a XI-a</i>
<i>Tema probei practice</i>	<i>Fluxul tehnologic de fabricare a mobilei din cadre</i>

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
8.1.4. Prelucrarea mecanică a panourilor - operații de prelucrarea mecanică a panourilor, - mașini - unelte, instalații și agregate de prelucrare a panourilor	8.2.15 Identificarea agregatelor folosite la prelucrarea mecanică a panourilor furnizite. 8.2.17. Realizarea operației de burghiere pe fețele și canturile peretelui lateral la agregatul de burghiat multiplu. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea operațiilor de prelucrare mecanică a a panourilor. 8.2.20. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate	8.3.3. Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă corp. 8.3.4. Asumarea în cadrul echipei la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor și protecție a mediului la prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv și a panourilor. 8.3.6. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă.

Enunțul probei practice:

Execută operația de burghiere pe fețe și canturi la agregatul de burghiat multiplu, pentru un perete lateral cu dimensiunea de 1850 X 432 X 18 mm, din PAL furnizit, folosind burghiu elicoidal cu diametrul = 8 mm și respectând distanța între axe multiplu de 32 mm.

Sarcini de lucru:

1. Marcarea panoului perete lateral în vederea burghierii;
2. Identificarea utilajului necesar pentru executarea operației de burghiere;
3. Alegerea tipului de burghiu în funcție de dimensiunile găurilor;
4. Reglarea utilajului;
5. Executarea operației de burghiere în condiții de securitate a muncii;
6. Verificarea calității lucrării executate;
7. Aplicarea normelor de securitate și sănătate la locul de muncă, normelor de prevenire și stingere a incendiilor, de protecția mediului.

Grila de evaluare:

Criteria de evaluare	Punctaj	Indicatori de evaluare	Punctaj pe indicator
1. Primirea și planificarea sarcinii de lucru	30 p	Însemnarea panoului perete lateral	5 p
		Identificarea utilajului necesar pentru executarea operației de burghiere	5 p
		Montarea sculelor	10 p
		Reglarea utilajului	10 p
2. Realizarea sarcinii de lucru	40 p	Executarea operației de burghiere	20 p
		Respectarea normelor de protecția muncii la burghiere	10 p
		Verificarea dimensiunilor găurilor pe fețe	5 p
		Verificarea dimensiunilor găurilor pe canturi	5 p
3. Prezentarea și promovarea sarcinii de lucru	30 p	Precizarea tipurilor de găuri ce se pot executa la agregatul de burghiat multiplu.	10 p
		Enumerarea normelor de sănătate și securitate în muncă respectate la realizarea lucrării date.	10 p
		Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate	10 p

EXEMPLUL 6

PROBĂ PRACTICĂ

<i>Domeniul de pregătire profesională</i>	<i>Fabricarea produselor din lemn</i>
<i>Calificarea profesională</i>	<i>Tehnician designer mobilă și amenajări interioare</i>
<i>Unitatea de rezultate ale învățării</i>	<i>Organizarea procesului de fabricație a mobilei</i>
<i>Modul</i>	<i>Tehnologia fabricării mobilei</i>
<i>Clasa</i>	<i>a XI-a</i>
<i>Tema probei practice</i>	<i>Executarea operației de îndreptare față-cant a unei piese, la mașina de îndreptat</i>

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>8.1.2. Prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operații de prelucrare a reperelor din lemn masiv; - mașini-unelte pentru prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv; - scule pentru mașini-unelte pentru prelucrarea mecanică; - norme de securitatea și sănătatea muncii; - defecte de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv. 	<p>8.2.4. Stabilirea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic</p> <p>8.2.5. Alegerea mașinilor-unelte și SDV-urilor folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv pentru un produs dat de mobilă din cadre</p> <p>8.2.6. Explicarea funcționării mașinilor-unelte folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv</p> <p>8.2.9. Alegerea SDV-urilor necesare, în funcție de operația de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv care se execută</p> <p>8.2.10. Asocierea defectelor de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv cu cauzele și remediile corespunzătoare, care se impun</p> <p>8.2.20. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p>8.2.21. Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate.</p>	<p>8.3.2. Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre</p> <p>8.3.4. Asumarea în cadrul echipei la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>8.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unei probleme</p> <p>8.3.6. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p>

Enunțul probei practice:

Realizați operația de îndreptare a unei fețe și a unui cant pentru piesa din lemn primită.

Sarcini de lucru:

- ✓ Identificarea utilajului folosit pentru operația de îndreptare;
- ✓ Alegerea SDV-urilor necesare;
- ✓ Verificarea utilajului înainte de începerea lucrului;
- ✓ Reglarea utilajului;
- ✓ Executarea operației de îndreptare;
- ✓ Verificarea reperului obținut;
- ✓ Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI și protecția mediului.

Grila de evaluare:

Criteria de evaluare	Punctaj	Indicatori de evaluare	Punctaj pe indicator
1. Primirea și planificarea sarcinii de lucru	30 p	Organizarea ergonomică a locului de muncă	5 puncte
		Identificarea utilajului folosit la îndreptare	5 puncte
		Alegerea SDV-urilor necesare	5 puncte
		Verificarea montării corecte a cuțitelor în arborele portcuțite	5 puncte
		Verificarea funcționării riglei de ghidaj	5 puncte
		Verificarea bunei funcționări a apărătoarelor de protecție	5 puncte
2. Realizarea sarcinii de lucru	40 p	Reglarea poziției mesei din față	5 puncte
		Reglarea poziției riglei de ghidaj	5 puncte
		Reglarea unghiului de înclinare a riglei de ghidaj	5 puncte
		Alegerea suprafețelor de îndreptat	5 puncte
		Poziționarea apărătorii	5 puncte
		Executarea operației	5 puncte
		Verificarea piesei	5 puncte
		Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI și protecția mediului	5 puncte
3. Prezentarea și promovarea sarcinii de lucru	30 p	Justificarea alegerii utilajului și a SDV-urilor	4 puncte
		Prezentarea operațiilor de reglare a utilajului	8 puncte
		Descrierea modului de lucru la mașina de îndreptat	6 puncte
		Verificarea unghiului de 90° dintre suprafețele prelucrate	6 puncte
		Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate	6 puncte