

Auxiliar curricular

Clasa a – XI - a

DOMENIUL: Fabricarea produselor din lemn

CALIFICAREA: Operator la fabricarea cherestelei

NIVELUL : 2



MODULUL : Aburirea și antiseptizarea cherestelei

AUTOR: Prof. dr. ing. Grigorescu Andrei – Grup Școlar Forestier Curtea de Argeș

CONSULTANȚĂ:

Prof. Dana Stroie – expert CNDITP

Prof. ing. Neacșu Felicia – expert local

Cuprins

Introducere.....	1
------------------	---

I Materiale de referință

1. Competențe vizate și obiective urmărite.....	4
2. Fișa de descriere a activității.....	4
3. Fișa de progres școlar.....	5
4. Cuvinte cheie	5
5. Glosar de termeni.....	6
6. Fișe conspect.....	7
6.1. Fișa 1 – UC11, C1 –Pregătește și alimentează instalația de aburire.....	7
6.2. Fișa 2 – UC11, C2 –Urmărește procesul de aburire al cherestelei de fag.....	8
6.3. Fișa 3 – UC11, C3 – Deservește instalația de antiseptizare a cherestelei	9
7. Proiect de lecție.....	10
8. Folii transparente.....	12
8.1. Folie transparentă 1	12
8.2. Folie transparentă 2.....	12
9. Plan de lecție.....	13
10. Sugestii pentru creșterea eficienței învățării și evaluării elevilor (care cuprind și elevi cu cerințe educaționale speciale)	14
11. Sugestii cu privire la procesul de predare / învățare	15
12. Importanța întocmirii unui portofoliu	17

II Activități pentru elevi

1. Exerciții.....	18
1.1. Exerciții – UC11, C1.....	18
1.2. Exerciții – UC11, C2.....	25
1.3. Exerciții – UC211 C3.....	31

III. Site – uri utile	35
-----------------------------	----

IV. Bibliografie	36
------------------------	----

Introducere

Acest ghid este destinat profesorilor de specialitate și maiștrilor care predau la Școala de Arte și Meserii, în domeniul **Fabricarea produselor din lemn**, nivelul II de calificare – lucrător în fabricarea produselor semifinite din lemn, clasa a XI a, precum și elevilor acestora.

Prin calificările de la nivelul II, elevii trebuie să dobândească suficiente abilități și cunoștințe inițiale care le va permite să-și continue pregătirea la nivelul III sau să își găsească un loc de muncă.

Ghidul este structurat pe modulul **Aburirea și antiseptizarea cherestelei** iar în cadrul acestui modul este tratată unitatea de competență cu cele trei competențe componente.

Modulul **Aburirea și antiseptizarea cherestelei** este integrat în pregătirea din clasa a XI-a anul de completare pentru calificarea **operator la fabricarea cherestelei** și alcătuiește curriculum-ul pentru practica comasată alături de modulele: **sisteme de acționare a mașinilor unelte și valorificarea cherestelei în ambalaje și parchete**. Parcurgerea acestui modul va asigura dobândirea de către elevi a unor competențe tehnice specializate: **pregătirea și alimentarea instalației de aburire a cherestelei de fag, urmărirea procesului de aburire și deservirea instalației de antiseptizare**, în scopul definirii calificării profesionale.

Materialul constituie un îndrumar atât pentru elaborarea și rezolvarea diferitelor exerciții de evaluare cât și pentru pregătirea profesorului de specialitate în vederea desfășurării unei activități didactice de calitate.

În prima parte, veți găsi enumerate criteriile de performanță pe care trebuie să le atingeți după parcurgerea programei prevăzute la unitatea de competență tratată. De asemenea sunt incluse o serie de materiale de învățare , precum:

- proiecte de lecție
- plan de lecție
- folii transparente
- structuri de conținut accesibil pentru elevi – abordare diferențiată

Partea a doua conține exemple de exerciții, activități teoretice și practice, activități în perechi, în grup, activități care vizează diferite stiluri de învățare. Toate acestea au menirea să vă ajute în aprofundarea și verificarea celor învățate de elevi.

Sarcinile de lucru sunt propuse în ordine crescătoare de dificultate iar rezolvarea acestora se va face sub îndrumarea profesorului sau maistrului în funcție de nivelul de cunoștințe la care a ajuns fiecare elev.

Trebuie să obțineți informații din surse bibliografice de specialitate și să îndepliniți anumite activități la intervale regulate de timp.

Scopul adaptării metodelor de predare la elevii cu cerințe educaționale speciale, este de a facilita profesorilor să îmbunătățească abilitățile de scriere, inclusiv citire și calcul și să vină în întâmpinarea nevoilor individuale.

Procedura de completare - poate fi o metodă care să corespundă anumitor elevi. Este de fapt o umplere de spații. Dumneavoastră îndepărtați anumite cuvinte – cheie (cam unul din șapte) dintr-o parte a unui text, cerându-i elevului să completeze cuvintele lipsă. Completarea spațiilor goale, poate avea și forma unui grafic ale cărui părți trebuie identificate.

Glosar de curs - deoarece, predarea disciplinelor tehnice implică utilizarea unui vocabular specializat, ar fi util ca elevii să aibă un dicționar/glosar propriu în caietul sau portofoliul lor, întocmit de dumneavoastră. S-ar rezolva astfel și problema ortografierii.

Suportul de curs - este foarte util elevilor care nu pot reține o prezentare orală de lungă durată. Înmânați-le aceste note elevilor înainte de curs. Ele trebuie să fie cât mai simplu de citit, prezentate într-o formă adecvată, folosind spații mari și caractere de litere suficiente de mari.

Îmbunătățirea abilităților de citire - responsabilitatea îmbunătățirii abilităților de citire revine tuturor profesorilor. Capacitatea acestor elevi de a lucra cu termeni specializați și limbaj tehnic, trebuie să devină o preocupare de bază.

Sucesiunea - La studierea unei activități care se împarte pe etape, amestecați diferitele etape și cereți elevilor să le aranjeze în ordinea corectă.

Lucrul pe grupe - activând în grupe mici îi ajută să își aplice cunoștințele în ritm propriu și să se inspire observând metodele folosite de colegi. Situația este mai puțin intimidantă decât atunci când se lucrează cu întreg colectivul.

Vă propunem utilizarea unor metode active/ interactive: demonstrația, problematizare, conversația, etc. Probele practice trebuie să demonstreze că elevul este capabil să aplice cunoștințele cerute conform criteriilor de performanță și a precizărilor din condițiile de aplicabilitate.

Accesul fiecărui elev în laborator la identificarea și analiza materiilor prime și în fabricile de PAL, PFL, furnire, placaj sau panel (pe timpul practicii) pentru identificarea și cunoașterea utilajelor și a operațiilor este esențial pentru ca elevii să execute sarcinile de lucru. Nu uitați să demonstrați elevilor cum se execută o identificare sau o sarcină înainte să-i puneți să o execute sau să o aplice.

Auxiliarul nu acoperă toate cerințele din SPP. Pentru obținerea certificatului de calificare este necesară validarea integrală a competențelor conform cerințelor de validare din SPP.

Foarte important !

- Înainte de a trece la rezolvarea exercițiilor și/sau a activităților propuse, citiți cu atenție sau explicați elevilor sarcinile de lucru
- Trebuie să adaptăm practicile de predare și evaluare la cerințele educaționale speciale ale elevilor, la stilurile de învățare ale fiecărui elev
- Asigurați-vă că practicile folosite țin cont de nevoile speciale ale elevului la nivel individual.
- Oferiți sprijin elevilor ori de câte ori este nevoie, în rezolvarea sarcinilor
- Evaluarea trebuie să ofere fiecărui elev șansa de a reuși
- Profesorul va ține evidența exercițiilor rezolvate de către elevi și a activităților desfășurate și va evalua progresul realizat
- Toate aceste materiale vor ajuta în întocmirea unui portofoliu al elevului

I. Materiale de referință

1. Competențe vizate și obiective

Competența	Obiective (la final elevii vor fi capabili să:)
U.C. 11: Aburirea și antiseptizarea cherestelei	
11.1. Pregătește și alimentează instalația de aburire a cherestelei de fag	<ul style="list-style-type: none"> - verifice instalația de aburire - pregătească cheresteaua de fag pentru aburire - alimenteze cu cherestea camerele de aburire, în condiții de siguranță
11.2. Urmărește procesul de aburire a cherestelei de fag	<ul style="list-style-type: none"> - stabilească durata de aburire - regleze consumul de abur, în condiții de siguranță - verifice calitatea aburirii
11.3. Deservește instalația de antiseptizare a cherestelei	<ul style="list-style-type: none"> - pregătească instalația și să prepare soluția de antiseptizare - pregătească cheresteaua pentru antiseptizare - efectueze operația de antiseptizare a cherestelei, în condiții de siguranță;

2. Fișa de descriere a activității

Tabelul următor prezintă exercițiile propuse pentru modulul **Prefabricate din lemn**. El vă va fi de folos în momentul încheierii tuturor exercițiilor în procesul de autoevaluare a activității dumneavoastră.

Unitatea de competență 11: Aburirea și antiseptizarea cherestelei				
Competența	Exercițiul	Sarcina de lucru	Subiectul	Realizat
11.1. Pregătește și alimentează instalația de aburire a cherestelei de fag	1	-	Verificarea instalației de aburire	
	2	a, b, c	Descrierea operațiilor de aburire	
	3	-	Executarea operațiilor de aburire	
	4	-	Pregătirea cherestelei pentru aburire	
	5	a, b	Descrierea operațiilor de aburire	
	6	a, b	Alimentarea instalațiilor cu cherestea	
11.2. Urmărește procesul de aburire a cherestelei de fag	7, 8	-	Pregătirea și alimentarea cu cherestea	
	9	a, b, c	Stabilirea duratei de aburire	
	10	a, b	Stabilirea duratei de aburire	
	11	-	Reglare consum de abur	
	12	a, b, c	Reglare consum de abur	
11.3. Deservește instalația de antiseptizare a cherestelei	13	-	Reglare consum de abur în condiții de siguranță	
	14	-	Verificarea calității aburirii	
	15, 16	-	Stabilirea duratei, reglarea consumului și verificarea calității	
	17	-	Pregătirea instalației de antiseptizare	
11.3. Deservește instalația de antiseptizare a cherestelei	18	a, b, c, d	Pregătirea soluției de antiseptizare	
	19	-	Pregătirea cherestelei	
	20	a, b, c	Antiseptizarea cherestelei	
	21, 22, 23	-	Deservirea instalației de antiseptizare	

3. Fișa de progres școlar

Unitatea de competență: 11: Aburirea și antiseptizarea cherestelei

Numele elevului:

Profesor:

Competențe tehnice urmărite	Lucrări efectuate	Evaluarea			Abilități de bază	Evaluare		
		B	S	NS		B	S	NS
11.1. Pregătește și alimentează instalația de aburire a cherestelei de fag								
11.2. Urmărește procesul de aburire a cherestelei de fag								
11.3. Deservește instalația de antiseptizare a cherestelei								

4. Cuvinte cheie

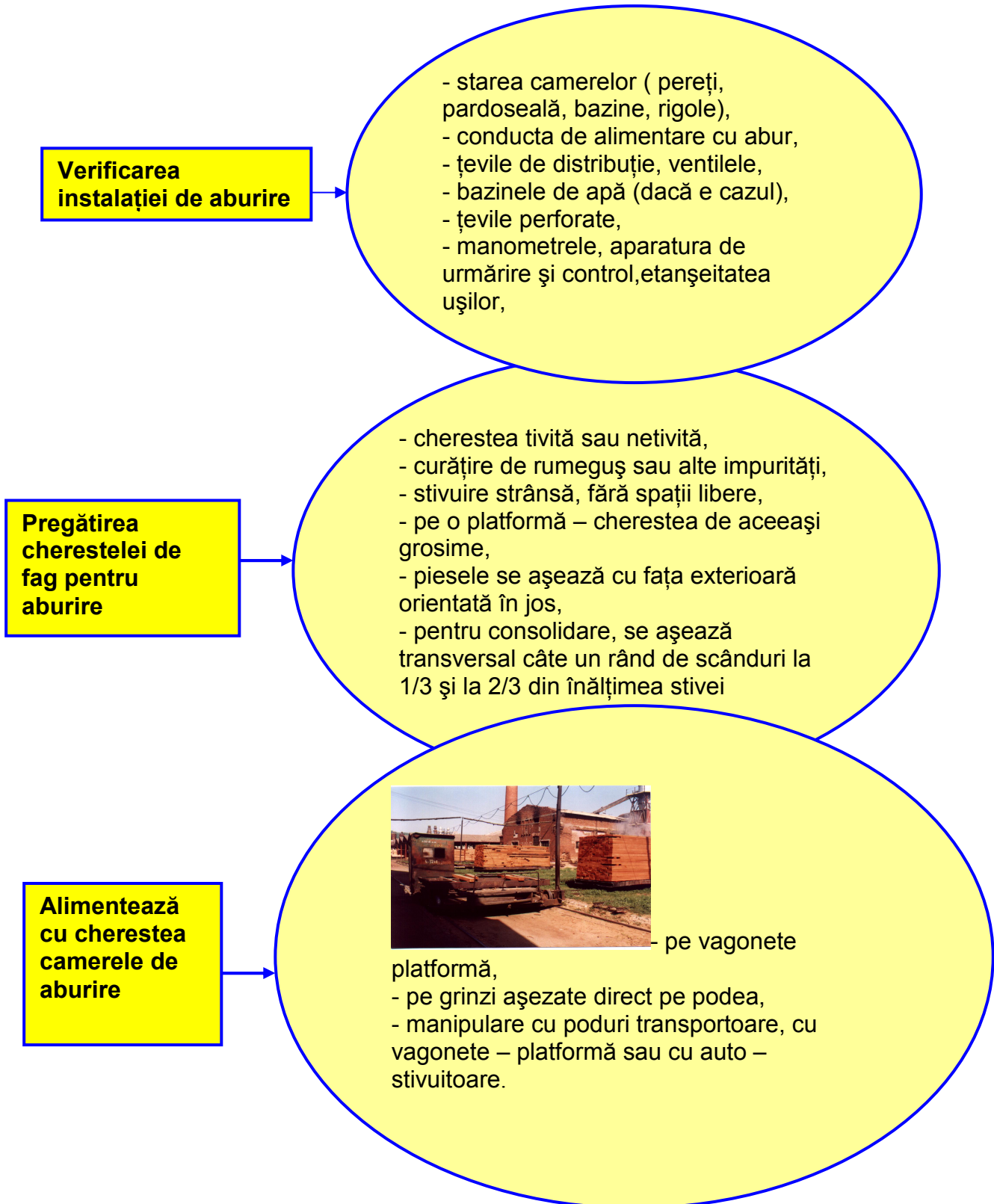
aburire	Procedeu de tratare higrotermică a cherestelei de fag în vederea îmbunătățirii calităților tehnologice și obținerii unei colorații uniforme.
antiseptizare	Procedeu de tratare a lemnului cu diferite substanțe împotriva ciupercilor inferioare, care provoacă mușcăirea sau colorarea lemnului
condiții de siguranță	Condiții de muncă optime prin care se previne producerea accidentelor de muncă sau a incendiilor
calitatea aburirii	Culoare uniformă, roșu – cărămiziu , pe suprafețele exterioare și în interiorul lemnului
durată de aburire	Timpul de aburire calculat în funcție de grosimea cherestelei și de temperatura aburului

5. Glosar de termeni

imersie	Introducere totală a pachetului de cherestea în soluția de antiseptizare
A manipula	Lucrări manuale prin care piesele se descarcă, se transportă sau se așează dintr-un loc în altul.
parametru	Componentă a unui regim de aburire, tratare termică, (temperatură, umiditate, presiune, timp etc.).
A prepara	A doza și amesteca componentele unei soluții.
A prestivui	O stivuire provizorie, înainte de stivuirea finală.
A regla	A potrivi un anumit parametru conform cerințelor procesului tehnologic
ventil	Un robinet special de reglare a debitului
A verifica	A controla dacă o valoare a unui parametru se încadrează în valorile stabilite.

6. Fișe conspect

Fișa 1. UC 11, C 1 - Pregătește și alimentează instalația de aburire a cherestei de fag



Fișa 2. UC 11, C 2 - Urmărește procesul de aburire a cherestelei de fag**Stabilirea duratei de aburire**

- **perioada de încălzire a instalației de aburire, P₁**, până la temperatura de regim de 99 - 100°C și în parte a materialului lemnos care durează 4-6 ore la un consum mediu de 30 kg vapori /m³ material lemnos pe oră;

- **perioada de încălzire completă a lemnului, P₂**, până la o temperatură de regim de 99 -100°C (6-10 ore și un consum mediu de cca 15 kg vapori/m³ material lemnos pe oră);

- **perioada de aburire propriu-zisă, P₃**, în care se menține temperatura de regim de 99-100°C (consum de 5-7 kg vapori/m³ material lemnos pe oră). Consumul de abur din această perioadă este destinat acoperirii pierderilor de căldură prin neetanșeitățile instalației.

- **perioada de răcire în cameră, P₄** (cca 4 ore), în care ușile rămân închise, iar admisia de vapori în cameră este oprită.

Durata aburirii propriu-zise, pentru cheresteaua de fag cu grosimea de 40 mm (considerată etalon în determinarea capacității camerelor de aburire) este de 24 de ore. Pentru alte grosimi, stabilirea duratei de aburire se poate face cu relația:

$t_a = t_e \cdot g_a / g_e$ [ore], unde : t_a - reprezintă durata de aburire a pieselor supuse aburirii, în ore; t_e - durata de aburire a pieselor etalon ($t_e = 24$ ore); g_a - grosimea pieselor supuse procesului de aburire, în mm; g_e - grosimea pieselor considerate ca etalon, ($g_e = 40$ mm);

Grosimea pieselor[mm]	15	20	25	32	40	50	60	70	80	90
Durata aburirii [ore]	9	12	15	19	24	30	36	42	48	54

Defecte de aburire: - culoare prea deschisă, la suprafață sau la interior, culoare neuniformă, culoare prea închisă.

Culoarea roșie deschisă, uneori în nuanțe până la alb-gălbui este efectul unei aburiri insuficiente.

Culoarea deschisă rezultă în urma unei durate prea scăzute de aburire, folosirea unei cantități insuficiente de abur, temperatura în cameră nu ajunge la valoarea de regim (99-100°C), sau în urma aburirii lemnului cu umiditate mai scăzută (sub 66%).

O culoare brună închis, până la negricioasă, poate să apară în urma unei supraaburiri. Astfel, în urma unei aburiri peste timpul de regim, lemnul se închide la culoare, cea ce ne indică un început de descompunere chimică a masei lemnoase.

Înnegrirea cherestelei poate să apară și în cazul în care aburul este trimis direct asupra cherestelei (aburirea directă).

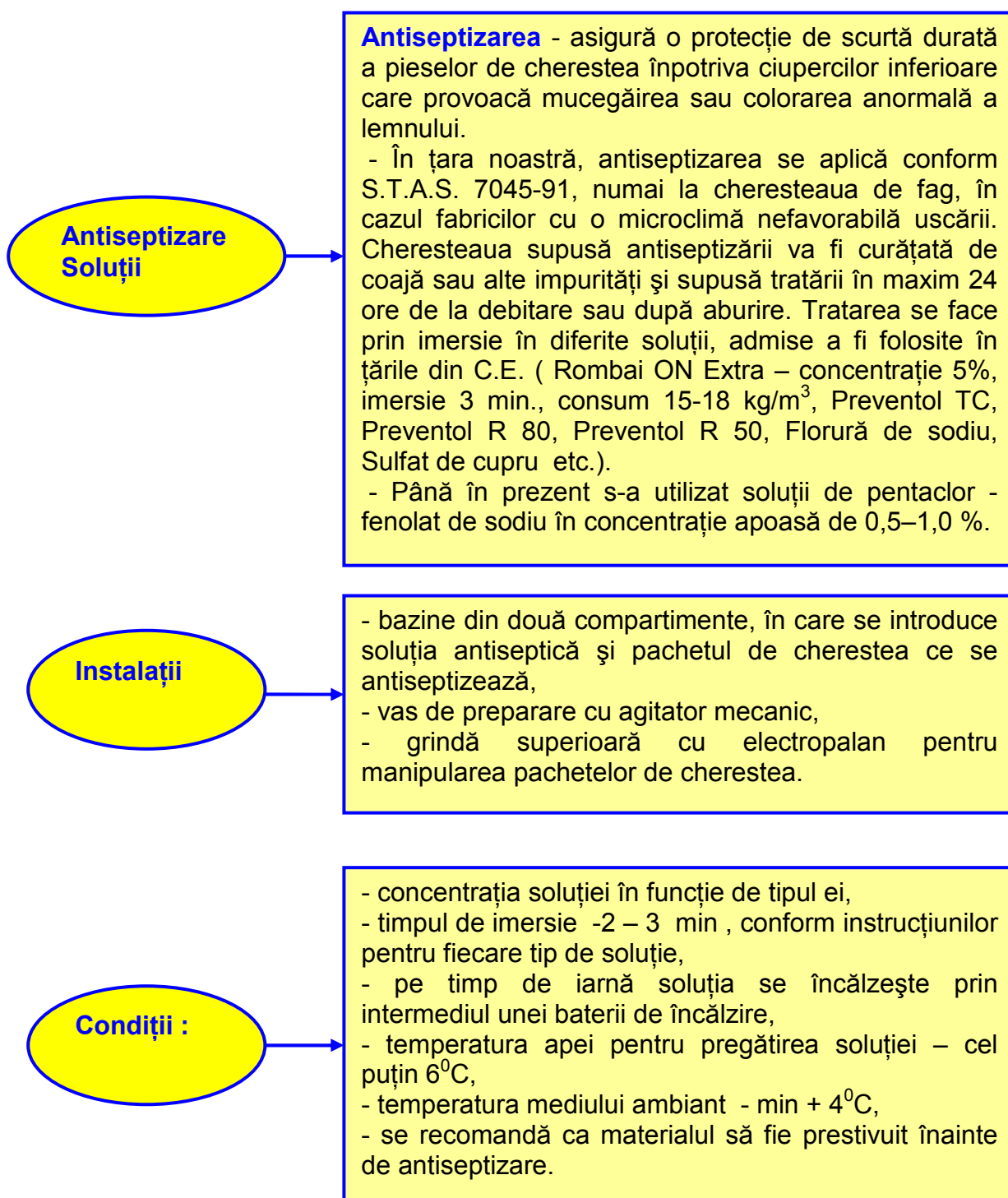
Toate aceste defecte se elimină la sortarea și repararea cherestelei după aburire.

Evidența aburirii se ține pentru fiecare cameră de aburire, în fișa tehnică în care se înscrie: - data și ora introducerii materialului lemnos la aburire; data și ora scoaterii materialului lemnos de la aburire; durata de aburire; cantitatea de material aburit; întreruperi (data, durata, cauzele).

Verificarea calității aburirii se face pentru fiecare șarjă, la scoaterea materialului lemnos din cameră, prelevându-se la întâmplare, un eșantion care trebuie să reprezinte 1% din numărul pieselor șarjei, dar minim 6 bucăți.

Materialul se va considera aburit necorespunzător în cazul în care 1/3 din numărul pieselor examinate nu corespund din punct de vedere al culorii și defectelor

Fișa 3. UC 11, C 3 - Deservește instalația de antiseptizare a cherestelei



7. Proiect de lecție

Tema lecției: Verifică instalația de aburire a cherestelei de fag

Introducere: Modul de executare verificării camerelor de aburire constituie o operație importantă în obținerea unei cherestele aburite de calitate. Dacă această operație se execută corespunzător se realizează consumuri mai mici de abur cu defecte de aburire minime.

Noțiuni noi: ventile de admisie a aburului, conducte de distribuție, țevi perforate, etanșeitatea ușilor;

Obiectivele lecției: Elevii vor fi capabili să:

- verifice instalația de aburire
- pregătească instalația de aburire
- elimine anumite nereguli în instalația de aburire

Timp necesar – 6 ore. În primele 2 ore se parcurg secvențele 1 – 4, în următoarele 2 două ore se parcurg secvențele 5 -8 iar în ultimele două ore secvențele 9 – 12.

Materiale: Manualul școlar, suportul de curs nr.1, folia transparentă nr. 1, fișa cu sarcina de lucru pentru evaluarea finală a noilor deprinderi și cunoștințe.

Secvențele lecției

1. Se explică elevilor necesitatea verificării tuturor elementelor componente ale instalației de aburire.

- se analizează **starea camerelor (pereți, pardoseală, bazine, rigole);**
- **se scot** în evidență deficiențele constatate;
- se prezintă conductele de alimentare cu abur;
- se analizează starea acestora;
- se evidențiază deficiențele constatate.

2. Se prezintă țevile de distribuție, bazinele cu apă(dacă e cazul), țevile perforate:

- se analizează starea acestora;
- se explică elevilor influența unor deficiențe asupra bunei desfășurări a procesului de aburire;
- se prezintă măsurile de remediere;
- se demonstrează practic modul de remediere.

3. Se prezintă elevilor ventilele, manometrele, aparatura de urmărire și control, modul de etanșare a ușilor;

- se analizează starea acestora;
- se explică elevilor influența unor deficiențe asupra bunei desfășurări a procesului de aburire;
- se prezintă măsurile de remediere;
- se demonstrează practic modul de remediere.

Pentru realizarea acestor secvențe se prezintă elevilor care au predominant un stil de învățare vizual – suportul de curs nr. , .

Explicațiile maestrului sau profesorului sunt utile foarte mult elevilor cu stil de învățare auditiv iar demonstrația celor cu stil de învățare practic.

4. Se explică elevilor că verificarea trebuie efectuată într-o succesiune logică sau tehnologică. În acest fel se dobândește un ritm constant, normal de lucru cu eliminarea risipei de energie și de timp.
5. Se indică elevilor că mijloacele de muncă și obiectele muncii trebuie păstrate întotdeauna în același loc:
 - materialele și uneltele de curățire să fie așezate cât mai aproape de executant;
 - piesele și uneltele să fie așezate încât să permită accesul ușor la ele și să fie ușor de apucat.
6. Se explică principiul grupării sau prelucrării simultane, conform căruia locul de muncă trebuie organizat astfel încât să fie aprovizionat, să se execute și să se evacueze în același timp cel puțin două piese.
7. Se precizează elevilor că poziția corpului este determinantă în reducerea efortului în timpul muncii. Organizarea locului de muncă trebuie să ia în considerare dimensiunile antropometrice pentru cele două poziții de lucru, șezând și ortostatică, (se proiectează foaia transparentă nr.1.
8. Pentru fixarea noilor cunoștințe și deprinderi se execută de către maestru instructor un exercițiu de lucru individual, la o cameră de aburire cu accentuarea diferitelor greșeli care pot să apară pe timpul lucrului și modul de remediere a acestora.
9. Se execută cu elevii **Exercițiul 1** după care evaluatorul completează fișa de evaluare atașată acestui exercițiu.
10. Pentru consolidarea cunoștințelor și deprinderilor se execută cu elevii proba practică cerută în **Exercițiul 2** Se distribuie elevilor spre rezolvare fișa de lucru de la exercițiul **2** prezentat la competența 11.3. tratată la acest modul, după care se analizează modul în care elevii au rezolvat sarcinile cerute. Exercițiile cuprinse în acest test pot fi folosite pentru verificarea și evaluarea dobândirii noilor cunoștințe și deprinderi astfel: pentru elevii cu un nivel ridicat de aptitudini se propune testul **2a**, pentru elevii cu cerințe educaționale speciale **2b** sau **2c** în funcție de tipul cerinței.
11. Se execută cu elevii **Exercițiul 3** după care evaluatorul completează fișa de evaluare atașată acestui exercițiu urmărind rezultatele evaluării elevilor între ei.

8. Folii transparente

8.1. Folie transparentă 1 - Detalii privind modul de admisie a aburului în camerele de aburire

A



B



8.2. Folie transparentă - 2 - Stivă cu cherestea aburită



9. PLAN DE LECȚIE

Profesor (maistru instructor).....

Titlul lecției Verificarea instalației de aburire

Tipul lecției :lecție de comunicare a cunoștințelor noi

Clasa a- XI - a _____ Loc: Agent economic

Data: _____

Scopul lecției: dobândirea **abilităților cheie:** comunicare, igienă și securitatea muncii, lucrul în echipă
și a **competenței:** Pregătește și alimentează instalația de aburire a cherestelei de fag

Obiective: Să verifice instalația de aburire;

Timp	Scopul predării Ce doriți să realizați?	Strategia de predare Cum o să procedați?	Strategia de învățare	Stiluri de învățare			Resurse
				V	A	P	
50 min.	Generarea entuziasmului și a interesului	Expunere orală Exemplificare în fața instalației	Prezentare elemente ce trebuie verificate Încurajare, punere de întrebări, în vederea identificării elementelor de verificat	☑	☑	☑	Instalația de aburire, manual,
150 min.	Oferirea de informație de la teorie la practică:	Expunere orală Suport de curs Fișe de lucru	Prezentare suport de curs cu indicii vizibile Prezentare instalație analizată Evidențierea elementelor cheie folosind intonația Completarea fișelor de lucru, utilizând exercițiul- lucru în echipă	☑ ☑	☑ ☑	☑ ☑	Instalație de aburire Suport de curs Folii Fișe de lucru Portofoliu elev
100 min	Analiza și evaluarea învățării	Întrebări și răspunsuri verbale (profesor – elev) Exerciții Evaluare practică - activitate cu	Descrierea stării normale și reale a elementelor, folosindu-se de experiența practică, cu propriile cuvinte Identificarea părților componente ale	☑	☑	☑	Fișe de lucru Video proiector Portofoliu elev

		sarcină - lucrul în echipă	instalației, prin completarea spațiilor goale din fișele de lucru, distribuite pe grupe de elevi Corelarea conținutului fișei cu activitatea practică, de verificare a elementului și a funcționării acestora, respectând normele de protecția muncii.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	--	----------------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Ce a decurs bine? Prezentarea conținutului astfel încât să fie accesibil elevilor cu stiluri de învățare individuală diferit.
Ce trebuie modificat în viitor? Realizarea grupelor de elevi astfel încât să existe în fiecare grupă, elevi cu stiluri de învățare diferite.

FOARTE IMPORTANT !!!

Identificați stilurile de învățare individuală ale elevilor din grupul dumneavoastră: vizual (V), auditiv(A), practic(P)

10. Sugestii pentru creșterea eficienței învățării și evaluării elevilor (care cuprind și elevi cu cerințe educaționale speciale).

Pentru verificarea și evaluarea cunoștințelor și deprinderilor dobândite se pot folosi exercițiile 1, 2, 3.....2 3, propuse în acest auxiliar.

Exercițiile propuse pot fi folosite pentru verificarea și evaluarea dobândirii noilor cunoștințe și deprinderi astfel: pentru elevii cu un nivel ridicat de aptitudini se propun exercițiile 2 a, 5a, 6a, 10b, 18c și d, 20a, 22, pentru elevii cu cerințe educaționale normale sau speciale exercițiile 3, 4, 10a, 12, 13, 14, 16, 17, 21, 23, iar pentru elevii cu cerințe educaționale speciale exercițiile 2b sau c, 5b, 6b, 10a, 18 a sau b, 20 b sau c, în funcție de complexitatea cerințelor educaționale.

Exercițiile 7, 11, 15, 19 pot fi rezolvate de grupe de elevi care să cuprindă și elevi cu nevoi educaționale speciale.

Pentru exercițiile:3, 4, 7, 8, 10a, 10b, 13, 14, 17, 19, 21, 22, profesorul va nota în tabel calificativul sigur, nesigur sau va evalua printr-o notă, în funcție de cum a răspuns elevul, va scrie data evaluării și semnătura evaluatorului.

Pentru exercițiile: 1, 3, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18, profesorul va urmări modul în care elevii au identificat și cum au completat cerințele, comentariile efectuate de aceștia pentru colegii lor. Vor consemna rezultatele în fișa de evaluare a fiecărui elev.

Exercițiile 2 și 20 sunt concepute în trei variante cu grade de dificultate crescânde. Evaluatorul poate alege varianta **a** pentru elevii cu nivele ridicat de cunoștințe sau variantele **b** sau **c** pentru elevii cu cerințele educaționale speciale.

Exercițiile 5, 6 și 10 sunt concepute în două variante cu grade de dificultate crescânde. Evaluatorul poate alege varianta **a** pentru elevii cu nivele ridicat de cunoștințe sau varianta **b** pentru elevii cu cerințele educaționale speciale.

Pentru exercițiile: 8, 23, profesorul va nota în portofoliul profesorului (fișele de evaluare și de progres școlar ale fiecărui elev) rezultatul autoevaluării și va verifica dacă aceasta s-a făcut corespunzător.

11. Sugestii cu privire la procesul și metodele de predare/învățare

Întreg demersul didactic depus de profesori și maiștri instructori în procesul de predare-învățare, trebuie să fie focalizat pe formarea competențelor cheie și a competențelor tehnice generale și specializate cerute de calificarea **Operator în fabricarea cherestelei**. Acest deziderat se poate realiza numai printr-o proiectare riguroasă a activității didactice, prin îmbinarea metodelor și mijloacelor de învățământ adecvate formării competențelor urmărite, prin folosirea celor mai adecvate metode, în care **activitatea este centrată pe elev**.

În planul de învățământ pentru **anul de completare la calificarea Operator la fabricarea cherestelei**, au fost alocate pentru practica comasată au 240 ore/an din care, pentru modulul **Aburirea și antiseptizarea cherestelei**, 90 de ore.

Orele de instruire practică se vor desfășura sub îndrumarea maestrului instructor sau a profesorului de specialitate tehnică, în funcție de încadrarea cu personal de specialitate a fiecărei unități școlare.

În strategia didactică, materialul didactic este deosebit de important. Astfel, maestrul /profesorul, va asigura materialul didactic necesar desfășurării lecției (piese de cherestea, instalații ale agentului economic, aparatură de laborator:), va elabora fișe de lucru pentru fiecare examinare și determinare, precum și probe și instrumente de evaluare și autoevaluare.

Materialele și fișele de lucru se repartizează elevilor, în funcție de forma de activitate (pe grupe de elevi sau individual) și în funcție de materialul didactic și aparatura de laborator existentă.

Elevilor li se solicită citirea sarcinilor de lucru din fișe și rezolvarea acestora, în ordinea înscrisă.

În acest fel, elevii vor fi antrenați să participe la lecție desfășurând activități practice/aplicative. Ei vor trebui să se documenteze, privind procedeul de aburire sau antiseptizare, să observe aspectul și caracteristicile cherestelei după aburire sau antiseptizare, să efectueze determinări practice, să exerseze.

Pe parcursul desfășurării lecției, maestrul /profesorul va supraveghea, dirija și îndruma demersul elevilor în rezolvarea sarcinilor de lucru. Ori de câte ori este solicitat de către elevi, maestrul /profesorul dă explicațiile și lămuririle necesare.

Metodele de învățământ care se propun sunt cele activ-participative, ca: observarea și în mod deosebit descoperirea dirijată și exercițiul practic.

Instrumentele de evaluare și autoevaluare pot fi concepute sub formă de fișe de lucru, fișe de observație, chestionare de autoevaluare, probe proiect, portofolii , tema de lucru, lucrări practice etc .

Pentru reușita procesului de predare - învățare țineți seama de cadrul de asigurare a calității și verificați dacă:

- locul / sala / organizarea sălii sunt adecvate;
- echipamentele sunt pregătite și funcționale;
- toate materialele / resursele sunt la îndemână;
- explicați în mod clar scopul, metodele și obiectivele lecției;
- oferiți informații pentru a promova egalitatea șanselor în rândul elevilor;
- țineți cont de cunoștințele și experiența anterioară;
- țineți cont de alcătuirea / nevoile / capacitățile grupului / elevilor;
- ați adaptat lecția pentru a răspunde nevoilor elevilor;
- ați stabilit ținte individuale de învățare;
- ați împărțit sarcina de învățare în pași mici de realizare;
- încurajați concentrarea și eforturile elevilor,
- încurajați învățarea autonomă, centrată pe elev;
- folosiți strategii pentru a răspunde stilurilor individuale de învățare;
- comunicați eficient cu elevii (ton, ritm, stil);
- formulați în mod clar întrebările;
- asigurați existența materialelor care sporesc claritatea informațiilor;
- încurajați elevii să participe activ la lecție;
- răspundeți informațiilor suplimentare ale elevilor,
- explicați scopurile și rezultatele așteptate ale exercițiilor,
- oferiți la timp feedback constructiv privind învățarea și progresul,
- asigurați o evaluare formativă regulată, corectă, riguroasă și exactă;
- implicați elevii în evaluare;
- puneți la dispoziția elevilor diferite tipuri de activități de evaluare,
- învățați elevii să își asume responsabilitatea pentru procesul de învățare;
- alocați timp pentru discutarea unor aspecte sau nevoi suplimentare;
- folosiți în mod eficient temele pentru acasă,
- ați atins scopurile și obiectivele lecției,
- demonstrați o bună stăpânire a disciplinei predate și cunoștințe actualizate;
- obțineți feedback pentru propria dezvoltare profesională,
- completați și semnați cu exactitate documentația și înregistrările corespunzătoare.

12. Importanța întocmirii unui portofoliu

Prin calificările de la nivelul 2, elevii trebuie să dobândească abilități și cunoștințe generale despre domeniul de pregătire care să le permită să continue pregătirea la nivelul 3, sau să se integreze pe piața muncii.

Pentru acest lucru o pondere mare în pregătirea elevilor o au formarea abilităților cheie **în comunicare, în igienă și securitatea muncii, în lucrul în echipă, în organizarea și pregătirea pentru integrarea la locul de muncă și în rezolvarea de probleme.**

Evaluatorul va folosi ca instrumente de lucru următoarele:

- Fișe de observare și fișe de lucru
- Exercițiul practic (proba practică)
- Fișe de evaluare și autoevaluare
- Activități interactive (joc de rol, proiecte)
- activități care vizează diferite stiluri de învățare (vizual, auditiv, practic)

Toate activitățile îndeplinite pot fi folosite drept dovezi suplimentare pentru portofoliul de calificări profesionale al fiecărui elev iar informațiile din acest ghid pot fi utilizate în elaborarea ghidului elevului.

Portofoliul reprezintă o metodă complementară de evaluare, care permite evaluarea elevilor pe baza unui ansamblu de rezultate. El reprezintă o culegere de documente în care fiecare elev poate să prezinte într-un mod sistematic calificativele, rezultatele, experiențele, precum și lucrări personale, pe care le-a dobândit de-a lungul unei perioade de învățare.

Structura portofoliului poate fi stabilită împreună cu elevii, odată cu anunțarea tematicii, dar vor fi obligatorii anumite elemente care oferă posibilitatea elevilor de a-și monitoriza progresul și de a lua parte la propriul proces de învățare.

Profesorul va indica bibliografia de studiat cu folosirea resurselor (bibliotecă, internet).

Evaluarea va scoate în evidență măsura în care se formează abilitățile cheie și competențele tehnice specializate din standardul de pregătire profesională.

Elevul va păstra permanent acest portofoliu, îl va completa la zi cu ultimele dovezi ale evaluării și însușirii noilor competențe și-l va prezenta atât evaluatorilor externi cât și la susținerea examenelor final pentru trecerea la un alt nivel.

II Activități pentru elevi



1. Exerciții

1.1. Exerciții (UC 11, C 1)



Exercițiul 1 – Probă orală – Verificarea instalației de aburire

Evaluatorul cere elevului următoarea sarcină: Faceți o scurtă prezentare a operațiilor de verificare a elementelor constructive și a parametrilor funcționali ai instalației de aburire

FOAIE DE EVALUARE

Nume elev.....

	Răspunsul	Nota
1. Denumirea instalației	Corect, incorect, etc.	
2. Prezentarea elementelor care se verifică	Considerați că prezentarea a fost făcută cu siguranță?	
3. Cunoașterea parametrilor funcționali	Prezentarea a fost clară, corectă și ușor de înțeles?	
4. Claritatea explicațiilor		

Nota finală (media aritmetică a notelor acordate):



Exercițiul 2. Test de evaluare - Verificarea instalației de aburire

Se poate utiliza la încheierea predării cunoștințelor prevăzute pentru această competență. Exercițiile cuprinse în acest test pot fi folosite pentru verificarea și evaluarea dobândirii noilor cunoștințe și deprinderi astfel: pentru elevii cu un nivel ridicat de aptitudini se propune testul **2a**, pentru elevii cu cerințe educaționale speciale **2b** sau **2c** în funcție de tipul cerinței.

2a. Descrieți operația de verificare a unei camere de aburire

.....
.....
.....

2b. Răspundeți cerințelor de mai jos:

Cum trebuie să fie starea camerelor?.....

.....

Cum trebuie să se prezinte țevile de distribuție?.....

.....

Cum trebuie să arate bazinele de apă?.....

.....

Cum trebuie să se prezinte ventilele, țevile de distribuție și țevile perforate?.....

.....

2c. Completați spațiile libere din propozițiile de mai jos

Camerele trebuie să fie.....(a)....., fără materiale pe.....(b).....

Pereții trebuie să fie în perfectă(c)....., fără(d).....prin care s-ar putea produce pierderi de abur,

Țevile de distribuție să nu fie(e).....cu materiale.

Bazinele de apă trebuie să fie.....(f)....., fără impurități, acoperite cu(g).....metalice.

Se asigură accesul(h).....la ventile prin îndepărtarea materialelor sau corpurilor care le acoperă.

Se eliberează spațiul din jurul țevilor perforate pentru a asigura distribuția.....(i).....a(j).....



Exercițiul 3 - Probă practică - Verificarea elementelor instalației de aburire

Evaluatorul grupează elevii câte doi și le cere să verifice elementele principale ale unei instalației de aburire. Sarcina de lucru este următoarea:

Identificați starea elementelor principale ale instalației de aburire și completați tabelul de mai jos. Comparați rezultatele cu ale colegului de grup.

Nr. crt	Elementul controlat	Starea		Comentarii
		Corespunzător	Necorespunzător	
1				
2				
3				
4				

Nume elev.....



Exercițiul 4 - Probă practică - Pregătirea cherestelei pentru aburire

Profesorul pune la dispoziția elevului piese de cherestea de fag și cere acestuia să rezolve următoarea sarcină de lucru:

Pregătiți pentru aburire cheresteaua prezentată :

A	Ce se urmărește	Sigur	Nesigur	Evaluator	Data
1	Separare cherestea tivită sau netivă				
2	Curățire de rumeguș sau alte imputități				
3	Stivuire strânsă, fără spații				
4	Așezare pe platformă a cherestelei de aceeași grosime				
5	Așezarea pieselor cu fața exterioară în jos				
6	Consolidarea stivei				



Exercițiul 5 - Fișă de lucru - Descrierea operațiilor de pregătire a cherestelei pentru aburire

a. Faceți o scurtă prezentare a următoarelor condiții de care se ține seama la pregătirea cherestelei în vederea aburirii

- **Grosime**.....
-
- **Starea cherestelei**.....
-
- **Mod de stivuire**.....
-

b. Completați spațiile libere astfel încât să realizați o scurtă descriere a modului de pregătire a cherestelei în vederea aburirii.

- **Grosime**- Într-o stivă de(a).....pentru aburire se așează cherestea de(b).....grosime.
- **Starea cherestelei** - Cheresteaua se curăța de(c)..... prin.....(d).....manuală.
- **Mod de stivuire** - Cheresteaua se(e).....strâns, fără(f).....libere, cu fața exterioară(g).....

Exercițiul 6 - Studiu de caz - Alimentarea cu cherestea a camerelor de aburire

Evaluatorul prezintă elevilor una din figurile de mai jos și le înmânează pe o fișă sarcina de lucru. Sarcinile a sau b se pot selecta în funcție de cerințele educaționale ale fiecărui elev. După îndeplinirea sarcinii evaluatorul va completa una din cele două foi de evaluare, în funcție de sarcina dată (a sau b).

a - Faceți o scurtă prezentare a modului de aprovizionare a camerelor de aburire privind situația din fotografie.



b - Analizați fotografia de mai jos și răspundeți următoarelor întrebări:

- Ce se prezintă în figură ?
- Pe ce este stivuită cherestea?
- Cum se face alimentarea camerelor de aburire?
- Cu ce se face manipularea platformelor de cherestea



FOAIE DE EVALUARE - sarcina a

Nume elev.....

Cerințe	Răspunsul	Nota
1. Definierea operației și a modului de prăgătire a cherestelei	Corect, incorect, etc.	
2. Prezentarea modului de alimentare	Considerați că prezentarea a fost făcută cu siguranță?	
3. Cunoașterea instalației de alimentare	Prezentarea a fost clară, corectă și ușor de înțeles?	
4. Claritatea explicațiilor		

FOAIE DE EVALUARE - sarcina b

Nume elev.....

A	Cerințe	Sigur	Nesigur	Evaluator	Data
1	- Ce se prezintă în figură ?				
2	- Pe ce este stivuită cheresteaua?				
3	Cum se face alimentarea camerelor de aburire?				
4	- Cu ce se face manipularea platformelor de cherestea				



Exercițiul 7 - Probă practică - Pregătirea cherestei și alimentarea instalației de aburire

Evaluatorul grupează elevii în două grupe și le pune la dispoziție piese de cherestea de fag. În timpul orelor de instruire practică la agentul economic, elevul a luat la cunoștință de tipurile de camere de aburire din dotare. Sarcină de lucru este următoarea:

Pregătiți pentru aburire cheresteaua de fag prezentată ținând seama de tipul instalației de aburire:

- grupa 1 - camere de aburire la care alimentarea se execută cu platforme de cherestea,
- grupa 2 - camere de aburire la care alimentarea se execută cu pachete de cherestea.

Nume elev.....grupa

A	Ce se urmărește	Corect	Incorect	Evaluator	Data
1	Stivuirea pe platformă sau jos pe două rigle				
2	Mod de pregătire a cherestei				
3	Mod de stivuire				
4	Consolidarea stivei				
5	Așezarea pieselor				
6	Sucesiunea fazelor de lucru				



Exercițiul 8 - Fișă de autoevaluare - Pregătirea cherestelei și alimentarea instalației de aburire

Această fișă este importantă deoarece:

- a) vă reamintește ce ați atins deja
- b) vă ajută să aprofundați

Bifează pe coloana lui „DA” acele activități pe care le faci bine sau pentru care ai competențe. Bifează pe coloana „NU” acele activități pe care nu le stăpânești

	DA	NU
Pot să verific instalația de aburire		
Pot să pregătesc cheresteaua de fag pentru aburire		
Pot să alimentez camerele de aburire, în condiții de siguranță		

1.2. Exerciții (UC 11, C2)



Exercițiul 9 - Fișă de lucru - Stabilirea duratei de aburire

Maistrul instructor pune la dispoziția elevului trei piese de cherestea de grosimi diferite, numerotate de la 1 la 3 și îi cere să rezolve următoarele sarcini:

a. Stabiliți durata de aburire pentru piesele de cherestea ținând seama de grosimea acestora.

Piesa de cherestea	Grosime	Durata de aburire	Evaluator		Data
			Sigur	Nesigur	
1					
2					
3					

b. Cum a-ți stabilit durata de aburire?

.....
.....

Evaluator

.....

c. Care este formula de calcul a duratei de aburire.....

.....

Evaluator

.....



Exercițiul 10 - Fișă de lucru - Stabilirea duratei de aburire

Maistrul instructor prezintă elevilor o stivă de cherestea pregătită pentru aburire și cere acestora să desfășoare în grupe de câte trei următoarele sarcini:

a. Stabiliți durata de aburire a cherestelei stivuite.

Nr. grupei	Durata de aburire	Evaluator	Data
1			

b. Explicați modul de stabilire a duratei de aburire.

Nr. crt.	Ce se urmărește	Comentarii	Evaluator			Data
			Slab	Bine	F. Bine	
1	Scrierea formulei					
2	Identificarea termenilor					
3	Modul de lucru					
4	Rezultatul activității					
5	Lucrul în echipă					



Exercițiul 11. Joc de rol - Reglarea consumului de abur în condiții de siguranță

În cadrul acestui exercițiu practic, maestrul instructor împarte elevii în două grupe astfel încât o grupă să regleze consumul de abur iar cealaltă grupă să evalueze modul de desfășurare a exercițiului.

Un reprezentant al grupei ce execută exercițiul va prezenta în fața colegilor argumentele privind reglarea consumului de abur și importanța fiecărei etape a operației de reglare.

Folosiți următorul format pentru foaia de evaluare. Comentariile referitoare la eficiența exercițiului practic trebuie făcute în spațiile libere. Trebuie să răspundeți la întrebări acordând note de la unu la zece.

FIȘĂ DE EVALUARE

Ce se evaluează		Nota
1. Identificarea mijloacelor de reglare	Selectare corectă, etc.	
2. Lucrul în echipă		
3. Siguranța manifestată pe timpul prezentării	Considerați că prezentarea a fost făcută cu siguranță?	
4. Cunoașterea rolului operației de reglare	Cunoaște rolul operației?	
5. Claritatea explicațiilor	Prezentarea a fost clară, corectă și ușor de înțeles?	
6. Respectarea normelor de protecție a muncii	Sunt respectate normele de siguranță?	

Nota finală (media aritmetică a notelor acordate):

Acest exercițiu se poate executa și de către fiecare elev, pentru fiecare operație, în fața colegilor iar apoi va fi evaluat de către aceștia sub îndrumarea maestrului instructor.

Notă: Exercițiul este valabil la aburitoarele vechi, unde consumul de abur se reglează manual. Aburitoarele moderne își reglează singure consumul în funcție de programul introdus în calculatorul de conducere și urmărire a procesului de aburire.



Exercițiul 12. Fișă de evaluare - Reglarea consumului de abur în condiții de siguranță

Evaluatorul cere elevilor să răspundă următoarelor cerințe:

a. Numiți factorii care influențează consumul de abur.

...../...../...../.....

b. Care sunt soluțiile de reglare a consumului de abur?

.....

.....

c. Cum se urmărește consumul de abur?

.....

Evaluator

a.....

b.....

c.....



Exercițiul 13. Fișă de evaluare - Reglarea consumului de abur în condiții de siguranță

Mastru instructor cere elevului să execute următoarea sarcină de lucru:

Execută reglarea consumului de abur

Nr. crt.	Criterii de apreciere	Evaluator	Data
1	Aplică principiile ergonomice		
2	Adoptă măsuri individuale de reducere a efortului de lucru		
3	Urmărește atent realizarea unui microclimat optim la locul de muncă		
4	Respectă normele de protecție a muncii		



Exercițiul 14. Probă practică- Verificarea calității aburirii

Maistrul instructor prezintă elevilor trei piese de cherestea aburite diferit sau fișa de mai jos și cere acestora să efectueze următoarea sarcină:

1. Stabiliți calitatea aburirii celor trei piese arătați cauzele defectelor de aburire:

Nr. piesă	Calitatea aburirii	Cauză	Evaluator	Data
1				
2				
3				

a



b



c.





Exercițiul 15 . Miniproiect

Grupați elevii clasei în grupuri de 4 - 5 elevii (fiecare grup având în componență elevi cu stiluri diferite de învățare și elevi cu cerințe educaționale speciale). Înmânați fiecărui grup câte o piesă de cherestea aburită de o anumită grosime, precizați sarcina grupurilor, punctând clar obiectivele pe care trebuie să le îndeplinească:

- 1) Să stabilească grosimea cherestelei
- 2) Să precizeze durata de aburire
- 3) Să numească instalațiile de aburire aflate la agentul economic unde își desfășoară activitatea practică
- 4) Să precizeze calitatea aburirii
- 5) Să enumere cauzele defectelor de aburire
- 6) Să enumere patru reguli de protecție a muncii la aburire
- 7) Să completeze fișa de mai jos
- 8) Să-și stabilească un purtător de cuvânt care să relateze modul de lucru în echipă (un scurt eseu)

Atenționați-i că fiecare membru al echipei trebuie să primească cel puțin o sarcină clară, dar felul cum îi repartizează sarcinile rămâne la latitudinea lor.

a. Înmânați-le fișa de mai jos:

Care a fost sarcina grupului?	
Ce a executat fiecare dintre voi	
Organizarea activității: Data/Ora începerii..... Data/Ora finalizării	Unde ați lucrat?
Confirmarea activității, Prof.	Data

Notă: Această fișă vă sugerăm să o dați elevilor dumneavoastră pentru portofoliul lor.

Pentru dumneavoastră sugerăm următorul format :

Confirmarea sarcinii de lucru

Care a fost sarcina comună?	
Elevul	
A înțeles obiectivele? DA NU	Comentarii/Exemple.....
A înțeles sarcina de lucru prin participarea la discuțiile de grup? DA NU	Comentarii/Exemple.....
Și-a asumat sarcinile? DA NU	Comentarii/Exemple.....
Și-a îndeplinit sarcinile la timpul stabilit de comun acord? DA NU	Comentarii/Exemple.....

Elevii pot alege prezentarea rezolvărilor verbal, în scris sau practic pe instalațiile de aburire, în funcție de stilurile lor predominante de învățare (auditiv, vizual sau practic).



Exercițiul 16. Studiu de caz- Pregătirea și alimentarea instalației de aburire

Maistrul instructor prezintă elevilor situația din fișa de mai jos sau direct sectorul de pregătire a cherestelei în vederea aburirii din cadrul agentului economic și cere acestora să efectueze următoarea sarcină:

Analizați situația prezentată și răspundeți cerințelor din fișa de evaluare:

Fișă de evaluare

Ce se analizează		Evaluator		Data
		Nota	Comentarii	
Identificarea operațiilor ce se execută				
Mod de stivuire a cherestelei				
Care sunt stivele de cherestea pregătite pentru aburire				

Nota finală (media aritmetică a notelor acordate):

1.3. Exerciții (UC 11, C3)



Exercițiul 17 – Probă practică – Pregătirea instalației de antiseptizare

Profesorul pune la dispoziția elevului instalația de antiseptizare și cere acestuia să rezolve următoarea sarcină de lucru:

Pregătiți instalația pentru antiseptizare:

A	Ce se urmărește	Sigur	Nesigur	Evaluator	Data
1	Cunoașterea elementelor componente ale instalației				
2	Curățirea bazinului de rumeguș sau alte impurități				
3	Verificarea elementelor de evacuare a substanței				
4	Eliberarea spațiului din jurul instalației de alte materiale				



Exercițiul 18 – Probă practică – Pregătirea soluției de antiseptizare

Maistrul instructor pune la dispoziția elevului vasul de preparare cu agitator mecanic, soluția de antiseptizare și îi cere să rezolve următoarele sarcini:

a. Alegeți mijloacele de muncă, materialele necesare și preparați soluția de antiseptizare

b. Scrieți în tabel la tipul mijlocului de muncă și a materialelor, denumirea acestora.

Mijloc de muncă	Materiale	Mod de lucru	Evaluator		Data
			Sigur	Nesigur	

c. Care sunt componentele soluției?

.....
.....

Evaluator

.....

d. Ce norme de protecție a muncii trebuie respectate ?

.....

Evaluator

.....



Exercițiul 19. Fișă de evaluare - Pregătirea cherestelei pentru antiseptizare

În cadrul acestui exercițiu practic, maestrul instructor împarte elevii în două grupe astfel încât o grupă să pregătească cheresteaua pentru antiseptizare iar cealaltă grupă să evalueze modul de desfășurare a exercițiului.

Un reprezentant al grupei ce execută exercițiul va prezenta în fața colegilor argumentele privind modul de lucru și importanța operației.

Folosiți următorul format pentru foaia de evaluare. Comentariile referitoare la eficiența exercițiului practic trebuie făcute în spațiile libere. Trebuie să răspundeți la întrebări acordând note de la unu la zece.

FOAIE DE EVALUARE

Grupa		Nota
1. Executarea operațiilor de pregătire	Curățire de coajă și de impurități, stivuire corectă, etc.	
2. Lucrul în echipă		
3. Siguranța manifestată pe timpul prezentării	Considerați că prezentarea a fost făcută cu siguranță?	
4. Cunoașterea rolului operației de pregătire	Cunoaște rolul operației?	
5. Claritatea explicațiilor	Prezentarea a fost clară, corectă și ușor de înțeles?	
6. Respectarea normelor de protecție a muncii	Sunt respectate normele de protecție?	

Nota finală (media aritmetică a notelor acordate):

Acest exercițiu se poate executa și de către fiecare elev, în fața colegilor iar apoi va fi evaluat de către aceștia sub îndrumarea maestrului instructor.



Exercițiul 20. Test de evaluare - Antiseptizarea cherestelei

Se poate utiliza la încheierea predării cunoștințelor prevăzute pentru această competență. Exercițiile cuprinse în acest test pot fi folosite pentru verificarea și evaluarea dobândirii noilor cunoștințe și deprinderi astfel: pentru elevii cu un nivel ridicat de aptitudini se propune testul **2a**, pentru elevii cu cerințe educaționale speciale **2b** sau **2c** în funcție de tipul cerinței.

a. Demonstrați și descrieți operația de antiseptizare

.....
.....
.....

b. Demonstrați practic operația de antiseptizare și răspundeți cerințelor de mai jos:

Pregătirea instalației.....

.....
Pregătirea soluției.....

.....
Pregătirea cherestelei.....

.....
Efectuarea operației.....

.....

c. Răspundeți cerințelor de mai jos și demonstrați practic

Ce trebuie luat în considerare la pregătirea instalației și cum se execută?

Cum se pregătește soluția de antiseptizare?

Ce se urmărește prin pregătirea cherestelei?

Cum se execută introducerea cherestelei în soluția de antiseptizare?

Cât se ține cheresteaua în soluția de antiseptizare?

De ce se ține cheresteaua după imersie deasupra bazinului cu soluția de antiseptizare?



Exercițiul 21. Fișă de evaluare - Executarea operației de antiseptizare

Mastru instructor cere elevului să execute următoarea sarcină de lucru:

Execută operația de antiseptizare

Nr. crt.	Criterii de apreciere	Nota	Evaluator	Data
1	Execută corect prinderea sarcinii			
2	Introduce corect cheresteaua în bazin			
3	Respectă timpul de imersie			
4	Ține cheresteaua suspendată pentru scurgerea surplusului de soluție			
5	Aplică principiile ergonomice			
6	Adoptă măsuri individuale de reducere a efortului de lucru			
7	Urmărește atent realizarea unui microclimat optim la locul de muncă			

Nota finală (media aritmetică a notelor acordate):



Exercițiul 22 - Probă orală - Efectuarea operației de antiseptizare în condiții de siguranță

Evaluatorul cere elevului următoarea sarcină: Faceți o scurtă prezentare a operației de antiseptizare

FOAIE DE EVALUARE

Nume elev.....

	Răspunsul	Nota
1. Definirea operației	Corect, incorect, etc.	
2. Modul de executare a operației	Considerați că prezentarea a fost făcută cu siguranță?	
3. Fazele operației	Cunoaște fazele operației?	
3. Cunoașterea soluției de antiseptizare	Numește corect soluția de antiseptizare?	
4. Claritatea explicațiilor	Prezentarea a fost clară, corectă și ușor de înțeles?	



Exercițiul 23 - Fișă de autoevaluare - Deservirea instalației de antiseptizare

Această fișă este importantă deoarece:

- a) vă reamintește ce ați atins deja
- b) vă ajută să aprofundați

Bifează pe coloana lui „DA” acele activități pe care le faci bine sau pentru care ai competențe. Bifează pe coloana „NU” acele activități pe care nu le stăpânești

	DA	NU
Pot să verific instalația de antiseptizare		
Pot să pregătesc soluția de antiseptizare		
Pot să pregătesc cheresteaua de fag pentru antiseptizare		
Pot să efectuez operația de antiseptizare, în condiții de siguranță		

III. Site - uri utile

- www.edu.ro
- www.tvet.ro
- www.mtc.com.my
- www.firdarticles.com
- www.iswonline.com
- www.fbptimber.com
- www.ul.ie
- www.woodweb.com
- www.panto.ro

IV. Bibliografie

- 1 - Hinescu A. - Manualul maestrului din industria lemnului - Ed. Tehnică București 1992,
- 2 - Grigorescu A. Zamfira A. -Tehnologia fabricării cherestelei- manual școlar - Ed. Didactică și Pedagogică - București 2001,
- 3 - Pentilescu M. Georgescu . - Standard de pregătire profesională - Școala de arte și meserii,4
- 4 - Pivaru D. - Utilajul și tehnologia fabricării cherestelei, produselor stratificate și aglomerate din lemn - manual școlar - - Ed. Didactică și Pedagogică - București 1981,
- 4 - Popa A ., Logojanu M. - Utilajul și tehnologia fabricării cherestelei - Ed. Didactică și Pedagogică - București 1965,