



Ministerul Educației al Republicii Moldova

Colegiul de Industrie Ușoară, Bălți

„Aprob”

Directorul interimar al Colegiului de Industrie Ușoară, Bălți

Liliana Diaconu

Liliana Diaconu

„23” mai, 2017

Curriculumul stagiului de practică
P.07.O.0 04 Practica tehnologică

Specialitatea: 71530 Mașini și aparate în industria ușoară

Calificarea: 311528 Tehnician mecanic

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
„Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova”,
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autori:

1. *Neghină Diana*, grad didactic doi, Colegiul de Industrie Ușoară, m. Bălți.
2. *Moscalu Dmitri*, grad didactic doi, Colegiul de Industrie Ușoară, m. Bălți.

Aprobat de:

Consiliul metodico-științific al Colegiului de Industrie Ușoară, Bălți

Director interimar



Recenzenți:

1. *Dobrovolscaia Maria*, grad didactic unu, Colegiul de Industrie Ușoară, m. Bălți.
2. *Carauș Veronica*, grad didactic unu, Colegiul de Industrie Ușoară, m. Bălți.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

Cuprins

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională.....	4
III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică	5
<u>IV. Administrarea stagiului de practică</u>	<u>5</u>
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică.....	6
VI. Sugestii metodologice	8
VII. Sugestii de evaluare a a stagiului de practică	9
VIII. Cerințe față de locul de practică	10
IX. Resursele didactice recomandate elevilor	12

I. Preliminarii

Practica tehnologică este parte integrantă a procesului de învățământ la specialitatea 71530 „Mașini și aparate în industria ușoară” și are rol de a asigura, alături de celelalte unități de curs de specialitate, formarea competențelor necesare unui tehnician mecanic în domeniul industriei ușoare.

Practica tehnologică se desfășoară la întreprinderile de profil din domeniul industriei ușoare, fiind preconizată pentru anul IV, semestrul VII pe parcursul a 4 săptămâni cu o durată de 120 ore în conformitate cu planul de învățământ ediția 2016.

Scopul practicii constă în obținerea deprinderilor practice la locurile principale de muncă, legate de procesele de mentenanță a utilajelor specifice întreprinderilor de industrie ușoară, repararea pieselor deteriorate sau confecționarea pieselor noi precum și aprofundarea cunoștințelor teoretice la disciplinele fundamentale și de specialitate prevăzute în planul de învățământ la specialitatea respectivă.

O condiție importantă de realizare a practicii este realizarea practicii de inițiere în specialitate și studierea unităților de curs „Desen tehnic”, „Studiul materialelor” și „Tehnologia metalelor”, „Utilajul ramurii”, „Prelucrarea prin așchiere” în cadrul căreia elevii capătă competențe și abilități specifice stagiului de practică. Dar și absolut necesar este de a avea o pregătire elementară în domeniul lucrului cu documentația tehnică și citirea desenelor tehnice.

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Formarea profesională a unui tehnician mecanic are două mari componente:

1. Acumularea cunoștințelor teoretice pe care se bazează acțiunea profesională;
2. Aplicarea cunoștințelor teoretice și dezvoltarea abilităților practice specifice.

Cele două componente presupun în mod obligatoriu legătura studiului teoretic cu disponibilitatea pentru aplicarea cunoștințelor în practică.

Scopul principal al practicii tehnologice este dobândirea de către elevi a abilităților practice de îndeplinirea de sine stătătoare a operațiilor de reglare și reparație a utilajului tehnologic sub conducerea specialiștilor din domeniul specific profesiei.

Sarcinile practicii tehnologice sunt:

- consolidarea, aprofundarea și extinderea cunoștințelor teoretice și practice, obținute de elevi în procesul studierii .
- fixarea, la elevi, a deprinderilor și abilităților practice de executarea a operațiilor de reparații și reglaje.
- formarea deprinderilor practice corecte de utilizarea sculelor, dispozitivelor și utilajelor.
- formarea la elevi a deprinderilor practice privind utilizarea instrumentelor și aparatelor de măsură și control și aprecierea calității lucrărilor realizate.
- respectarea regulilor de protecție a muncii și utilizarea echipamentelor de protecție corespunzătoare operațiilor de reparare.
- formarea deprinderilor de a citi informația necesară din desenul tehnic al piesei pentru a putea realiza piesa conform prescripțiilor.
- realizarea primelor încercări de întocmire a procesului tehnologic de reparare a piesei.

- studierea de către elevi a procedeeelor și metodelor de organizare a lucrului în atelierele de reparații a întreprinderilor, organizarea corectă a locului de lucru a mecanicului.
- însușirea metodelor studierii și efectuării analizei indicilor de bază economici pentru determinarea eficacității unei sau altei operații de reparare.
- formarea deprinderilor de activitate profesională independentă, dar și în echipe de lucru.

Practica tehnologică va crea o bază ce va permite elevilor în viitor să aplice cunoștințele acumulate la studierea altor discipline de specialitate dar și la realizarea proiectelor de an și diplomă.

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

Competențe profesionale specifice stagiului de practică:

CS1. Identificarea defectelor și deteriorărilor utilajelor tehnologice;

CS2. Identificarea reglajelor ce urmează a fi realizate pentru a asigura calitatea produselor;

CS3. Selectarea lucrărilor de reparație ce urmează a fi realizate în funcție de defecțiunile depistate în urma reviziilor tehnice;

CS4. Realizarea lubrifierii și rodajului utilajelor reparate;

CS5. Verificarea calității produselor în urma reglajelor și reparațiilor realizate;

CS6. Alegerea corespunzătoare a sculelor, dispozitivelor și instrumentelor de măsură și control;

CS7. Gestionarea eficientă a materialelor și consumabililor;

CS8. Întocmirea documentelor tehnice în vederea reparației.

Respectarea normelor securității muncii la executarea lucrărilor de reparații.

IV. Administrarea stagiului de practică

Codul stagiului de practică	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
P. 07.O.004	Practica tehnologică	VII	4	120	05.09-30.09	Raport	4

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități /Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore
AS1. Familiarizarea cu întreprinderea, regimul de lucru. Instruirea în domeniul securității și sănătății în muncă. S1. Descrierea întreprinderii, istoriei de dezvoltare și structurii. S2. Identificarea regimului de lucru al întreprinderii. S3. Analiza indicatorilor tehnico economici ai întreprinderii. S4. Însușirea cerințelor de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului ambiant.	1. Fișa de instruire în domeniul securității și sănătății în muncă 2. Raport	A1. Completarea fișei. A2. Completarea raportului.	6
AS2. Familiarizarea cu serviciul de reparații a întreprinderii. S1. Identificarea sistemului de reparații. S2. Familiarizarea cu locul de realizare a practicii. S3. Instruirea privind respectarea tehnicii securității la locul de muncă. S4. Identificarea lucrărilor de întreținere și reparație realizate în secția de producție. S5. Amenajarea locurilor de lucru. S6. Amplasarea locurilor de muncă în secțiile de reparație.	1. Fișa de observare	A1. Corectitudinea completării fișelor. A2. Verificarea calității produsului elaborat. A3. Demonstrarea produsului.	12
AS3. Executarea lucrărilor de reparare a utilajului tehnologic. S1. Determinarea defectelor și dereglărilor utilajului tehnologic în cadrul reviziei tehnice. S2. Întocmirea documentației tehnice de primire în reparație a utilajelor tehnologice. S3. Stabilirea etapelor lucrărilor de reparație și succesiunea realizării acestora în conformitate cu defectul constatat. S4. Determinarea condițiilor tehnice specifice realizării lucrărilor de reparație stabilite conform recomandărilor producătorilor de utilaje.	1. Lista stabilită a defectelor. 2. Completarea fișelor de reparații. 3. Lista stabilită a lucrărilor de reparații. 4. Condiții tehnice identificate.		78

Activități /Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore
S5. Determinarea necesarului de piese de schimb, de materiale consumabile în corespundere cu defectele constatate. S6. Selectarea echipamentelor și SDV (sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor) pentru realizarea lucrărilor de reparație. S7. Executarea lucrărilor de demontare a utilajului sau componentelor acestuia. S8. Executarea lucrărilor de dezasamblare a utilajului în noduri, ansambluri și piese. S9. Realizarea lucrărilor de curățare-spălare a pieselor dezasamblate. S10. Realizarea lucrărilor de detectare a defectelor și sortare a pieselor. S11. Executarea lucrărilor de completare a pieselor deteriorate a utilajului. S12. Executarea lucrărilor de asamblare a utilajului tehnologic. S13. Executarea lucrărilor de reglare și ungere – alimentare a utilajelor tehnologice. S14. Executarea lucrărilor de verificare a calității reparației efectuate. S15. Montarea utilajului reparat la locul de lucru. S16. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.	5. Piese de schimb și materiale consumabile selectate. 6. Echipamente și SDV selectate. 7. Utilaj demontat. 8. Utilaj dezasamblat. 9. Piese curățate. 10. Piese verificate și sortate. 11. Piese reparate sau schimbate. 12. Utilaj asamblat. 13. Utilaj lubrifiat și reglat. 14. Utilaj verificat. 15. Utilaj montat.	A1. Corectitudinea completării fișelor. A2. Verificarea calității produsului elaborat. A3. Demonstrarea produsului.	
AS4. Excursii la alte subdiviziuni, întreprinderii. S1. Identificarea sortimentului producției fabricate la întreprindere. S2. Analiza caracteristicilor materiei prime, semipreparatelor și produselor finite. S3. Identificarea tehnologiilor aplicate la întreprindere. S4. Distingerea inovațiilor în domeniul tehnologiilor și utilajelor tehnologice. S5. Descrierea operațiilor fluxului tehnologic de fabricație.	1. Fișă de observație 2. Raport de practică	A1. Corectitudinea completării fișei. A2. Prezentarea raportului.	12

Activități /Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore
S6. Recunoașterea utilajului tehnologic folosit pentru realizarea proceselor tehnologice. S7. Identificarea gradului de automatizare și robotizare a utilajului.			
AS5. Sistematizarea materialului informativ colectat și întocmirea raportului. S1. Analiza surselor informative. S2. Valorificarea potențialului propriu pentru sistematizarea materialului informativ. S3. Integrarea informației obținute în contexte specifice domeniului. S4. Modelarea contextelor stabilite pentru întocmirea raportului. S5. Estimarea importanței stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională.	1. Portofoliu 2. Raport de practică	A1. Corectitudinea completării fișei. A2. Verificarea raportului de practică. A3. Demonstrarea raportului.	12
Total			120

VI. Sugestii metodologice

Pentru achiziționarea competențelor planificate pentru practica tehnologică este necesară implicarea responsabilă atât a profesorului, reprezentantului întreprinderii, cât și a elevului.

Este recomandată folosirea acelor tehnologii didactice care să capteze atenția elevilor și să le permită acestora un grad mai mare de independentă și oportunități de a lua anumite decizii în ceea ce privește propriul proces de învățare. Cadrul didactic va alege și va aplica forme și metode adecvate experienței de lucru și capacităților individuale ale elevilor.

În cadrul practicii tehnologice vor fi utilizate acele tehnologii didactice care asigură un randament înalt în formarea competențelor conform specialității. Sarcinile și activitățile de identificare, recunoaștere, executare a operațiilor tehnologice se vor realiza în grupuri mici și individual. Accentul se va pune pe observare, descoperire, problematizare. Profesorul din timp trebuie să elaboreze: fișe de observație, fișe de evaluare, structura raportului și agendei de practică care să conțină criterii clare de evaluare.

Metode și procedee principale, care sunt utilizate în procesul de desfășurare a stagiului de practică sunt următoarele :

1. Experimentul
2. Demonstrare practică
3. Explicare
4. Observare
5. Problematizare
6. Calcule practice

Formele de organizare a activității elevilor se stabilesc după necesități și în funcție de etapa procesului de dezvoltare a competențelor specifice stagiului de practică și ele sunt următoarele:

1. Individual
2. În grup – se formează echipe câte 3...4 elevi
3. Frontal

VII. Sugestii de evaluare a a stagiului de practică

Evaluarea rezultatelor practicii tehnologice permite determinarea gradului de formare a sistemului de abilități profesionale, în special, abilitatea elevilor de a aplica în practică cunoștințele din cadrul unităților de curs studiate anterior.

Obiectivul major al evaluării abilităților practice ale elevilor va fi axat pe măsurarea și aprecierea rezultatelor obținute în raport cu competențele proiectate.

În decursul executării sarcinilor practice fiecare elev va argumenta acțiunile realizate și deciziile proprii, ceea ce ar permite cadrului didactic să aprecieze nu doar gradul de însușire a conținuturilor teoretice, dar și înțelegerea și explicarea aplicării lor practice.

Evaluarea curentă se va desfășura pe secvențe de activități zilnice ca: realizarea sarcinilor individuale, analiza și verificarea documentelor tehnice etc.

Evaluarea formativă se va desfășura la finele fiecărei activități sau sarcini de lucru prin prezentarea agendei completate sau fișei de evaluare completate conform unei structuri clare. Spre exemplu: data, locul desfășurării practicii, tema, sarcinile, enumerarea priceperilor și deprinderilor căpătate în timpul practicii, concluzii.

Evaluarea va purta un caracter continuu și va permite determinarea obiectivă a nivelului de pregătire a elevului pentru activitatea practică și aplicarea în condiții de producere.

Nota generală pentru „Practica tehnologică” este constituită din media notelor de evaluare curentă și a notei la prezentarea raportului de practică.

VIII. Cerințe față de locul de practică

„Practica tehnologică ” elevii o realizează în limitele timpului rezervat de 4 săptămâni în volum de 120 ore în cadrul întreprinderilor de industrie ușoară.

1. „Filatura-Ungheni” SRL
2. „Covoare-Ungeni” SRL
3. „New Trend” SRL Bălți
4. „Ennsger” SRL Bălți
5. „Itex-grup” SRL Bălți
6. „Logitex-Future” SRL Bălți

Întreprinderile partenere de practică au următoarele obligații generale:

- să fie dotate corespunzător (logistică, tehnică și tehnologică) necesară valorificării cunoștințelor teoretice primite de practicant în cadrul procesului de instruire.
- să aibă specialiști cu studii medii și superioare care să coordoneze și să participe la evaluarea desfășurării practicii elevilor.
- să desfășoare programul de activitate astfel încât să permită realizarea activității de practică a elevilor în condiții normale.

Pe perioada de practică, întreprinderea, partener de practică, împreună cu reprezentantul Colegiului de Industrie Ușoară, urmăresc și înregistrează prezența la activitate a elevului și semnalează eventualele abateri.

Întreprinderea, partener de practică, trebuie să îl ajute pe elev să își urmărească portofoliul de practică, punându-i la dispoziție mijloacele necesare.

Întreprinderea, partener de practică, este obligată să instruiască elevul cu privire la normele de protecție a muncii și de apărare împotriva incendiilor, specifice activităților pe care le va desfășura și să asigure pentru fiecare elev echipament de lucru corespunzător.

Elevii practicanți au obligația să respecte regulamentul de ordine interioară al partenerului de practică și normele de protecție a muncii și de apărare împotriva incendiilor, specifice activității desfășurate.

Prezența la practică este obligatorie. În caz de boală sau alte cauze obiective, practica se recuperează, respectându-se durata, fără a perturba procesul de pregătire teoretică.

Elevul practicant participă activ la activitățile desfășurate de partenerul de practica, doar dacă acestea sunt în interesul specializării, al dezvoltării cunoașterii, dar numai după efectuarea de către acesta a instructajelor de protecție a muncii și de apărare împotriva incendiilor, specifice acelor activități.

Lista orientativă a locurilor de muncă/posturilor la care se va desfășura practica:

Nr. crt.	Locul de muncă/postul	Cerințe față de locul de muncă /postul propus practicantului
1	Atelier de reparație	1. Utilajul tehnologic: Strunguri universale; mașini-unelte de frezat; polizoare, mașini de găurit. Surse de curent pentru sudarea cu arc electric, surse de curent alternativ: transformator, butelii de oxigen și acetilenă, utilaje pentru spălare, uscare, utilaje și dispozitivele de lubrifiere, standuri de reparații, standuri de rodaj. 2. Accesorii și dispozitive: Set de cuțite de strunjit, set de burghie, set de freze, set de alezoare, set de tarozi, hârtie abrazivă. Riglă metalică echer de centrat; raportor; colțar; șubler trasor; punctator; pile de diferite profile; menghină; set de calibre plate; chei ajustabile, neajustabile de piulițe; șurubelnițe; dispozitive de fixare; alte scule specifice pregătirii materialelor. Pentru sudarea electrică: masa de lucru, cablu de sudare, clemă de contact, scule de lăcătușărie pentru pregătirea metalelor către sudare (ciocan, daltă, pile, perii de sârmă), scule pentru prelucrarea suplimentară a sudurii, electrozi înveliți în dependență de materialele supuse sudării, echipamente de protecție (mască pentru protecția ochilor și a feței, mănuși, șorțuri, bocanci). Pentru sudarea cu flacăra de gaze: masa de lucru, tuburi de cauciuc, reductoare de presiune, materiale de adaos (sârmă de sudare, vergele, fluxuri), arzătoare, scule de lăcătușărie, ochelari de protecție cu vizoare colorate și vizoare albe. Pentru spălare substanțe degresante, soluții de spălare. Pentru lubrifiere uleiuri și unsori, aditivi. 3. Materiale consumabile: Bare laminate; țevi laminate; semifabricate turnate, semifabricate forjate; semifabricate matrițate piese de schimb. 4. Echipament de securitate: Haine de protecție, mănuși mască de protecție, încălțăminte, căști antifoane. 5. Regulamente ce conțin instrucțiuni de lucru: Regulile tehnicii securității la locul de muncă; regulile de protecție a muncii și securității antiincendiare; alte regulamente naționale de siguranță personală la efectuarea lucrărilor de prelucrări mecanice. 6. Materiale didactice: Set planșe didactice; materiale foto-video; desene de execuție; documentație tehnică; fișe tehnologice.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Vor fi indicate doar resursele didactice ce sunt puse la dispoziția elevilor de către instituția de învățământ, ce pot fi procurate sau accesate de către elevi.

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Manualul inginerului textilist, vol.3 secțiunea a X-a, Bazele întreținerii și reparării utilajelor textile Ed. Performantica Iași,2004	Biblioteca	2
2.	Gheorghe Zgură "Utilajul și tehnologia prelucrărilor mecanice"	Biblioteca	15
3.	A.Ciocarlia; M.Vasilescu, Asamblarea, întreținerea și reparația mașinilor industriale -manual pentru clasa a XII-a, licee industriale BUCURESTI, EDITURA DIDACTICA ALL - 2000	Biblioteca	1
4.	Virgil Teodor, „Bazele proceselor de Prelucrare prin aşchiere”	Biblioteca	1
5.	http://memm.utcluj.ro/materiale_didactice/sist_em1/pps/cursSEM6.pdf	Internet	–
	http://www.rasfoiesc.com/inginerie/tehnica-mecanica/ASCHIEREA-NOTIUNI-DE-TEORIA-AS88.php	Internet	–
	http://www.ing.ugal.ro/Resurse/MENUS/Facultate/IFR/UEPM_curs.pdf	Internet	–