



Ministerul Educației al Republicii Moldova
Colegiul Politehnic din mun. Bălți

“Aprob”

Directorul Colegiului Politehnic din mun. Bălți

_____ Iurie Jemna

“ ____ ” _____ 2017

Curriculumul stagiului de practică
P.4 Practica ce anticipează probele de absolvire

Specialitatea: 71580 Tehnologia construcțiilor de mașini
Calificarea: Tehnician în construcții de mașini

Bălți 2017

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. Craițman Liudmila, profesoară de specialitate, grad didactic II, Colegiului Politehnic, din mun. Bălți
2. Grozavu Valeriu, profesor de specialitate, grad didactic II, Colegiului Politehnic, din mun. Bălți

Aprobat de: Consiliul metodic-științific al Colegiului Politehnic din mun. Bălți

Director adjunct pentru instruire și
educație _____

Stela Stah

" ____ " _____ 2017

Recenzenți:

1. Stah Stela, director adjunct instruire și educație, grad didactic superior, Colegiului Politehnic din mun. Bălți
2. Podureac Vasile, Moldagrotehnica, SA, din mun. 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
IV.	Administrarea stagiului de practică	6
V.	Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică	6
VI.	Sugestii metodologice	7
VII.	Sugestii de evaluare a stagiului de practică	8
VIII.	Cerințe față de locurile de practică	9
IX.	Resursele didactice recomandate elevilor	10

I. Preliminarii

Practica ce anticipează probele de absolvire constituie o parte componentă a planului de învățământ, aprobat prin OME nr. SC- 70/16 din 15 august 2016, al specialității 71580 „Tehnologia construcțiilor de mașini” și contribuie la realizarea finalităților de formare profesională a elevilor pentru obținerea calificării Tehnician în construcții de mașini.

Practica ce anticipează probele de absolvire are drept scop dezvoltarea continuă a abilităților și competențelor profesionale în acord cu specificul atribuțiilor și sarcinilor de lucru corespunzătoare calificării profesionale, precum și documentarea, colectarea materialelor, informației, confecționarea produselor etc., necesare pentru susținerea probelor de absolvire/calificare sau în corespundere cu tema proiectului / lucrării de diplomă.

Curriculumul stagiului de practică ce precedă probele de absolvire ocupă un rol deosebit în pregătirea viitorului specialist, dezvoltând aptitudinile practice ale elevilor, formarea deprinderilor manageriale în organizarea proceselor tehnologice și de producere, dirijarea cu procesele de fabricare a pieselor la întreprinderi industriale din domeniul construcțiilor de mașini.

Organizarea activităților de dezvoltare a competențelor profesionale în cadrul stagiului de practică ce anticipează probele de absolvire va avea un caracter individual pentru fiecare elev luând în considerație activitățile/sarcinile de lucru ce trebuie să fie realizate conform curriculumului cât și specificului temei proiectului / lucrării de diplomă ce trebuie să fie elaborată de elev.

Ordinea de desfășurare a procesului de activitate practică este recomandată de autor, dar ea poate fi schimbată, dacă nu afectează formarea competențelor profesionale.

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Realizarea stagiului de practică va contribui la formarea și dezvoltarea competențelor profesionale în sectorul de fabricare și prelucrare mecanică, în cadrul îndeplinirii.

Stagiul de practică ce anticipează probele de absolvire oferă viitorilor specialiști posibilitatea de familiarizare cu tehnologiile actuale și managementul proceselor de întreținere tehnică și producere în cadrul întreprinderilor. Elevul, în perioada desfășurării stagiului de practică are posibilitate să se documenteze și să colecteze informația/materialele necesare pentru susținerea probelor de absolvire /calificare sau în corespundere cu tema proiectului / lucrării de diplomă. Acest proces prevede realizarea activităților de selectare și analiză a materialelor colectate, generarea propunerilor cu privire la îmbunătățirea proceselor de producție, asigurarea calității serviciilor prestate, optimizarea utilizării resurselor materiale și energetice.

Pentru desfășurarea practicii ce anticipează probele de absolvire elevii vor face cunoștință cu unități de curs prevăzute în planul de învățământ, și anume:

- F.01.O.009 Studiul materialelor;
- F.02.O.011 Tehnologia materialelor;
- F.05.O.013 Mecanica aplicată;

- F.08.O.014 Securitatea și sănătatea muncii;
- F.08.O.015 Economia ramurii;
- S.04.O.016 Bazele prelucrării materialelor și sculelor;
- S.04.O.017 Sisteme de acționări pentru mașini-unelte;
- S.05.O.018 Proiectarea sculelor;
- S.06.O.020 Utilaj tehnologic și roboți industriali;
- S.07.O.022 Proiectarea asistată de calculator;
- S.07.O.023 Tehnologia construcțiilor de mașini.

Practica ce anticipează probele de absolvire va crea posibilități de dezvoltare a competențelor profesionale, a gândirii critice, educând personalități social-active, apți să rezolve problemele care vor fi întâlnite pe parcursul activității profesionale. Toate acestea vor contribui la formarea unor tendințe de dezvoltare profesională la elevi deoarece aceștia au oportunitatea să cunoască activitățile și procesele de muncă din cadrul companiei/ întreprinderii în care își desfășoară stagiul de practică, să însușească metodologiile specifice de producție, să aplice în activitățile companiilor/ întreprinderilor cunoștințele teoretice asimilate în cadrul procesului de învățare.

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

În cadrul stagiului de practică ce anticipează probele de absolvire, la elevi, vor fi formate următoarele competențe specifice:

- CS 1 – Respectarea și aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă.
- CS 2 – Executarea lucrărilor în secțiile mecanice și de asamblare.
- CS 3 – Calcularea indicatorilor economici cu privire la costuri și norme a produsului finit.
- CS 4 – Stabilirea tehnologiei de prelucrare prin strunjire a piesei simple.
- CS 5 – Executarea lucrărilor de remediere și întreținere a utilajului.
- CS 6 – Elaborarea schiței a piesei.
- CS 7 – Elaborarea procesului tehnologic de prelucrare mecanică a piesei.
- CS 8 – Asistarea la proiectarea SDV-urilor speciale și a mijloacelor de automatizare.
- CS 9 – Asistarea la proiectarea sectorului secției mecanice pentru prelucrarea piesei.

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.08.O.006	Practica ce anticipează probele de absolvire	VIII	4	120	conform orarului stabilit	Susținerea raportului de practică	4

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
<p>AS1. Activitatea întreprinderii, destinația, forma de proprietate, subordonarea, locul amplasării, regimul de muncă.</p> <p>1. Descrierea activității întreprinderii.</p> <p>2. Descrierea Organigramei întreprinderii.</p> <p>3. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.</p> <p>4. Documentarea operațiilor efectuate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agenda formării profesionale. • Rezumat scris. 	<p>Susținerea Raportului de practică.</p>	<p>6 ore</p>
<p>AS2. Realizarea activităților în secțiile de producere a întreprinderii.</p> <p>5. Familiarizarea cu documentația tehnică a unității economice și subdiviziunilor.</p> <p>6. Urmărirea procesului tehnologic de fabricare a produselor în secție.</p> <p>7. Executarea lucrărilor în secțiile mecanice și de asamblare.</p> <p>8. Documentarea operațiilor efectuate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Documente tehnologice studiate. • Agenda formării profesionale. • Rezumat scris. 	<p>Susținerea Raportului de practică.</p>	<p>42 ore</p>
<p>AS3. Realizarea activităților în secția de planificare a întreprinderii.</p> <p>9. Examinarea bazei tehnice și tehnologice a întreprinderii.</p> <p>10. Examinarea sistemului de standarde la întreprindere și metodologia de aplicare a lor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agenda formării profesionale. • Rezumat scris. • Calcule realizare. • Utilajul reglat. 	<p>Susținerea Raportului de practică.</p>	<p>38 ore</p>

<p>11. Calcularea indicatorilor economici cu privire la costuri și norme a produsului finit.</p> <p>12. Examinarea graficului de reparație și întreținere a utilajului.</p> <p>13. Asistarea la procesul de reglare a utilajului.</p>			
<p>AS4. Examinarea procesului de automatizare la întreprindere.</p> <p>14. Asistarea la proiectarea SDV-urilor speciale și a mijloacelor de automatizare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agenda formării profesionale. • Rezumat scris. • SDV-urile speciale și mijloacele de automatizare proiectate. 	Susținerea Raportului de practică.	16 ore
<p>AS5. Realizarea lucrărilor în secția de Calitate a producției.</p> <p>15. Familiarizarea cu documente și standarde de asigurare a calității și control.</p> <p>16. Examinarea sistemului ISO de asigurare a calității.</p> <p>17. Executarea lucrărilor de verificare a pieselor la sectorul de control.</p> <p>18. Documentarea operațiilor efectuate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agenda formării profesionale. • Rezumat scris. • Piese verificate. 	Susținerea Raportului de practică.	18 ore

VI. Sugestii metodologice

Organizarea și desfășurarea stagiului de practică ce precedă probele de absolvire are drept scop dezvoltarea aptitudinilor practice la elevi din învățământul profesional tehnic postsecundar, în scopul argumentării nivelului de calificare a viitorului specialist și a legăturii mai eficiente și rapide cu mediul de afaceri.

La începutul stagiului de practică, prin ordinul directorului unității economice, se desemnează conducătorul stagiului de practică din cadrul întreprinderii care va dirija și monitoriza practicantul pe tot parcursul stagiului. Conducătorul stagiului de practică din cadrul întreprinderii la etapa inițială a stagiului de practică va instrui stagiarul asupra normelor de securitate și sănătate în muncă, în conformitate cu legislația în vigoare, îl va familiariza cu respectarea normelor de prevenire a riscurilor profesionale.

Elevul va realiza activitățile, conform programului de desfășurare a stagiului de practică și sarcinile propuse de conducătorul de practică de la instituția de învățământ.

Activitatea de formare a abilităților și competențelor profesionale prevede executarea unor operațiuni a procesului tehnologic, realizarea activităților în secția de planificare a întreprinderii.

În perioada stagiului de practică, practicantul va descrie activitățile realizate zilnic în Agenda formării profesionale și va colecta informații și dovezi pentru elaborarea Raportului de practică.

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluarea formării competențelor profesionale la stagiul de practică, va fi realizată la etapa de îndeplinire a sarcinilor individuale de către elev, prin observația directă a conducătorului de practică de la unitatea economică care înscrie avizul în Agenda formării profesionale a elevului, pentru fiecare categorie de activități. Evaluarea stagiului de practică se realizează atât în perioada de desfășurare, cât și la finalizarea acestei.

Elevul, la finalizarea stagiului de practică, prezintă conducătorului de practică din cadrul instituției de învățământ / comisiei de evaluare, Agenda formării profesionale, Raportul stagiului de practică, pe care îl susține, apoi este evaluat cu aplicarea notei.

La evaluare se ține cont de originalitatea, rigoarea argumentației, relevanța și corectitudinea informației, calitatea exprimării, corectitudinea și modul de prezentare.

Elevul trebuie să prezinte succint rezultatele realizării sarcinilor propuse la stagiul de practică, să evidențieze esențialul din activitatea practică, puncte forte și slabe, utilitatea practicii, abilitățile și competențele profesionale formate.

Practicantul elaborează Raportul stagiului de practică după următoarea structură:

- Introducere.
- Capitolul I. Istoria dezvoltării unității economice. Organizarea managerială și forma de activitate .
- Capitolul II. Tipurile de procese tehnologice, utilajul, scule, dispozitive, sistemul de automatizare în secții de producere.
- Capitolul III. Sarcini individuale (scheme, calcule) pentru fabricare. Analiza SWOT.
- Capitolul IV. Sistemul de Asigurare a Calității.
- Capitolul V. Normele și cerințele securității și sănătății în muncă.
- Concluzii și propuneri.
- Referințe bibliografice.
- Anexe.

Raportul se va realiza conform cerințelor standardelor în vigoare privind documentele ce conțin text pe coli în formatul A4 pe o singură pagină. Volumul raportului, 18-25 pagini. Paginile raportului au câmp: în stânga-25 mm, sus-20 mm, în dreapta-10 mm, jos-20 mm. Raportul se va redacta la calculator utilizându-se următoarele semne diacritice corespunzătoare: font-12 pt, la 1,5 intervale. Se admite utilizarea majusculilor la scrierea titlurilor, fontul 14, evidențierea anumitor cuvinte cu Bold. Numerotarea paginilor se va face în partea de jos, în

chenarul respectiv. Textul, care explică fotografia, desenul sau figura trebuie să fie sub acesta, cu numerotarea pe compartimente. Se admite abrevierea combinațiilor de cuvinte, cuvintelor compuse, cuvintele frecvent folosite, dar numai în conformitate cu regulile lingvistice și cu condiția că ele nu vor îngreuna citirea textului.

Elevul trebuie să prezinte succint rezultatele realizate pe parcursul stagiului de practică. Este necesar să evidențieze esențialul din activitatea practică, utilitatea practicii, abilitățile și competențele formate.

Produsele recomandate pentru evaluarea nivelului de dezvoltare a competențelor funcțional-acționare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competențelor funcțional-acționare	Criterii de evaluare a produselor
1.	Registrul de evidență a operațiunilor de deservire tehnică a utilajului.	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea factorilor care afectează funcționarea utilajului. • Corectitudinea procedurilor de verificare a stării tehnice curente a utilajului. • Corespunderea îndeplinirii sarcinilor de calcul conform sarcinilor stabilite. • Corectitudinea operațiilor de deservire a utilajului.
2.	Documente tehnice a procesului tehnologic de fabricare a produselor în secție.	<ul style="list-style-type: none"> • Corectitudinea completării fișelor. • Aplicarea corectă a cunoștințelor în verificarea și calității produselor. • Corespunderea activităților de fabricare a produsului. • Creativitatea.
3.	Raportul stagiului de practică.	<ul style="list-style-type: none"> • Corespunderea raportului stagiului de practică cerințelor stabilite. • Completitudinea raportului. • Originalitatea. • Creativitatea.
4.	Prezentarea electronică.	<ul style="list-style-type: none"> • Structurarea conținutului. • Relevanța informației din prezentare. • Formatarea prezentării.
5.	Agenda formării profesionale a elevului.	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunitatea completării agendei. • Veridicitatea conținutului expus. • Completitudinea agendei.

VIII. Cerințe față de locurile de practică

Unitatea economică trebuie să ofere elevului condițiile și mijloacele necesare pentru realizarea de sarcini, pentru dobândirea competențelor profesionale corespunzătoare calificării și cele nominalizate în curriculumul stagiului de practică.

Stagiul de practică la specialitate - tehnologică poate fi realizat în cadrul următoarelor întreprinderi:

SA „Răut”, mun. Bălți

SA „Moldagrotehnica”, mun. Bălți

SA „Aspa”, or. Orhei

- SA „Apă-Canal Bălți”, mun. Bălți

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.	secțiile mecanice și de asamblare; sectorul termic.	<ul style="list-style-type: none">• Agentul economic-partener va desemna un conducător pentru stagiul de practică, selectat dintre salariați.• Agentul economic- partener va pune la dispoziția elevului toate mijloacele necesare pentru dobândirea competențelor nominalizate în curriculumul stagiului de practică.• Elevul este încadrat într-o echipă de muncitori calificați.• Elevul trebuie să fie echipat și asigurat cu toate condițiile pentru a îndeplini sarcinile propuse.• Elevul are funcția de organizare, monitorizare și recepție a lucrărilor echipei.
2.	secția de construire și proiectare.	<ul style="list-style-type: none">• Agentul economic-partener va desemna un conducător pentru stagiul de practică, selectat dintre salariați.• Agentul economic- partener va pune la dispoziția elevului toate mijloacele necesare pentru dobândirea competențelor nominalizate în curriculumul stagiului de practică.• Elevul are funcția de a studia documentația de proiect.
3.	secția tehnologică.	<ul style="list-style-type: none">• Agentul economic-partener va desemna un conducător pentru stagiul de practică, selectat dintre salariați.• Agentul economic- partener va pune la dispoziția elevului toate mijloacele necesare pentru dobândirea competențelor nominalizate în curriculumul stagiului de practică.• Elevul activează în oficiu, cu ieșiri în atelier.

		<ul style="list-style-type: none"> Elevul are funcția de a studia documentația de proiect, de a calcula volumele de lucru, de materiale. Observațiile se compară cu normativele de timp și consum de materiale și se fac concluziile respective.
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/accesată/pr ocurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Zgura, Gheorghe, etal. <i>Utilajul și tehnologia lucrărilor mecanice: manual pentru clasa a IX, X licee industriale cu profile de mecanică.</i> - București: 1980,- 374p.	Biblioteca	50
2.	Voicu, M. <i>Utilaj și tehnologia prelucrării prin așchiere. Volumul I-</i> Chișinău: Știința,1992,- 258p. ISBN 5-376-01549-1	Biblioteca	60
3.	Voicu, M. <i>Utilaj și tehnologia prelucrării prin așchiere. Volumul II-</i> Chișinău: Știința,1994,- 229p.	Biblioteca	70
4.	Briștein, B., Dementiev, V. <i>Токарное дело.</i> –М.: 1967	Biblioteca	10
5.	Vlase, Aurelian. <i>Tehnologii de prelucrare pe mașini de găurit.</i> - București:Tehnica, 1994-336 ISBN 973-31-0592-9	Biblioteca	5
6.	Гопонкин, А. <i>Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки.</i> М.:1990,-447с. ISBN 5-217-01015-0	Biblioteca	10
7.	Lăcătușerie generală mecanică - curs https://tehnologiiidimitrioleonida.wikispaces.com/file/view/T1+Organizarea+atelierului.pdf	Internet	
8.	Lăcătușerie generală mecanică - curs https://ru.scribd.com/doc/100804185/LACATUSERIE-GENERALA-MECANICA	Internet	
9.	Prelucrarea materialelor prin strunjire. http://mmut.mec.upt.ro/mvasile/Lab9_p.pdf	Internet	