



Ministerul Educației al Republicii Moldova
Ministerul Agriculturii și Industrii Alimentare al Republicii Moldova
Colegiul Tehnic Agricol din Soroca

"Aprob"

Directorul Colegiului Tehnic Agricol din Soroca,
doctor în pedagogie, conferențiar universitar

Constantin Nesterenco

"14" februarie 2017

Curriculumul stagiului de practică disciplinar
Practica de specialitate: P.4 Practica de sudare
Specialitatea: 71330 Electrificarea agriculturii
Calificarea: 311314 Tehnician energetician/ electrician

Soroca, 2016

Autori:

1. Tanas Vasile , maistru, Colegiul Tehnic Agricol din Soroca.
2. Grosu Ion, profesor, grad didactic doi, Colegiul Tehnic Agroindustrial din Grinăuți

Aprobat:

Consiliul metodic – științific al Colegiului Tehnic Agricol din Soroca, proces-verbal nr.4, din 14 februarie, 2017


Director _____
Constantin Nesterenco
"14" februarie 2017

Recenzenți:

1. Zaporozhan Victor, profesor de discipline tehnice, grad didactic Doi, Colegiul Tehnic Agricol din Soroca.
2. Captari Leonid, profesor de discipline de specialitate, grad didactic Doi, Colegiul Tehnic Agricol din Soroca.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

Cuprins

I. Preliminarii.....	4
II. Motivația, utilizarea cursului pentru dezvoltarea profesională.....	5
III. Competențe practicii de inițiere în specialitate.....	5
IV. Administrarea practicii de inițiere în specialitate.....	6
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică.....	6
VI. Sugestii metodologice	9
VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică	10
VIII. Cerințe față de locurile de practică	10
IX. Resursele didactice recomandate elevilor	11

I. Preliminarii

Curriculum stagiului de practică pentru practica de inițiere în specialitate Sudare este elaborată pentru specialitatea 71330 *Electrificarea agriculturii*, planurile de învățământ ediția 2016, este prevăzut un buget de timp, 30 ore în baza studiilor gimnaziale.

Practica de inițiere în specialitate Sudare, se va desfășura în semestrul doi

Practica prevede:

- instruirea elevilor la sudarea cu arc electric ,cu transformatoare de curent alternativ și generatoare de curent continuu, sudarea cu flacără de gaze, metode mecanizate de sudare și încărcare;

- aplicarea metodelor moderne în practica executării lucrărilor de sudare;

- organizarea rațională a locului de muncă.

În timpul practicii elevii vor lucra conform normelor specifice locului de muncă, îndeplinind așa lucrări ca:

- sudarea metalului cu aparate de sudat prin curent alternativ;
- sudarea metalului cu aparate de sudat prin curent continuu;
- sudarea metalului cu flacără de gaze;
- creșterea pieselor prin scînteie electrică;
- metode mecanizate de sudare și încărcare.

Practica de inițiere se desfășoară în secția de sudare, unde sunt locuri de muncă, utilaj, instrumente, piese, documentație tehnică, scule necesare.

În procesul de instruire maestrul tinde să dezvolte la elevi gîndirea creativă, aspirația de acumulare și reînnoire a cunoștințelor tehnice.

Înșușirea profundă a disciplinei și obținerea abilităților practice, vor fi folosite la studierea disciplinelor de specialitate

La organizarea și desfășurarea practicii de inițiere, maestrul va folosi cele mai eficiente tehnologii de predare-învățare-evaluare, ca:

- demonstrarea;
- explicarea;
- observarea independentă;
- lucrul de sine stătător,

Pe parcursul practicii elevii sunt obligați să respecte cerințele măsurilor de tehnică a securității muncii.

II. Motivația, utilizarea cursului pentru dezvoltarea profesională

Cursul de inițiere în specialitate la *Sudare* are menirea de a axa atenția viitorului specialist pe însemnătatea formării priceperilor și deprinderilor practice în domeniul dat, care este important prin menținerea capacității de lucru a agregatelor agricole. Sudarea face parte din activitatea tehnicianului mecanic menit să utilizeze procesele mecanizate în lucrările agricole, în viața de toate zilele. Acest curs de activități practice vor permite elevului să acumuleze competențe primare în:

- Verificarea și menținerea stocului de materiale, piese de schimb și scule;
- Realizează desenele de execuție, citește și întreține schițele tehnice;
- Asigură menținerea funcționării corecte a aparatelor de sudat și accesoriilor acestora.
- Execută operații de sudare și încărcare a metalului etc.;
- Verifică respectarea normelor de calitate ale produselor

III. Competențe practice de inițiere în specialitate

CS.1 Recunoașterea și descrierea tipurilor posturilor de sudare, mărcilor de electrozi, transformatoarelor și redresoarelor de sudare.

CS.2 Efectuarea lucrărilor de sudare cu arc electric și flacără de gaze.

CS.3 Planificarea și organizarea lucrului secției de sudare pentru întreținerea parcului de mașini și tractoare.

CS.4 Organizarea locului de lucru

CS.5 Exploatarea corectă a utilajului de sudare.

CS.6 Efectuarea lucrărilor de sudare cu respectarea tehnicii securității muncii.

IV. Administrarea practicii de inițiere în specialitate

Codul stagiului de practică	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
P.4	Sudare	IV	1	30	Pe parcursul semestrului	Zilnică	1

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
I.Sudarea manuală cu arc electric prin curent alternativ 1.1Instructaj introductiv. Esența fizică la sudarea metalelor, clasificarea metodelor de sudare. Utilaje și materiale folosite. Regulile de conectare a transformatoarelor în rețea. Alegerea materialului și electrozilor corespunzători. Demonstrarea metodelor de sudare. Securitatea muncii 1.2Lucrul de sine stătător. Conectarea transformatorului la rețea. Alegerea și reglarea intensității curentului. Fixarea electrodului în portelectrod. Pregătirea pieselor pentru sudare. Îndeplinirea lucrărilor de sudare, debitare, încărcare a metalului.	Agenda completată. Lucrul de sine stătător executat.	- aprecierea calității lucrului efectuat la sudare - prezentarea agendelor pe practică	3 3

II.Sudarea manuală cu arc electric prin curent continuu 2.1.Instructaj introductiv. Surse de curent continuu.Destinația și lucrul redresoarelor, metode de conectare în rețea. Regimuri de sudare. Reglarea curentului de sudare. Pregătirea pieselor pentru sudare, alegerea electrozilor. Metode de sudare a fontei, oțelului și aliajelor din aluminiu. Tehnica securității muncii. 2.2. Lucrul de sine stătător. Pornirea și oprirea grupului de sudare prin curent continuu. Fixarea electrodului în portelectrod. Folosirea măștii de sudor. Îndeplinirea lucrărilor de sudare și încărcare cu polaritate directă și inversă. Sudarea pieselor din fontă și aliaje din aluminiu. Controlul calității lucrului. 2.3.Debitarea metalelor. Controlul calității lucrului	Agenda completată. Lucrul de sine stătător executat.	- aprecierea calității lucrului efectuat la sudarea metalelor cu arc electric prin curent continuu. - prezentarea agendelor pe practică	3 3 3
III.Sudarea cu flacără de gaze 3.1 Instructaj introductiv. Esența sudării și debitării în producție. Materiale și utilaje folosite la sudarea cu flacără de gaze. Procese de obținere a acetilenei, gazului metan, propanului, butanului, oxigenului. Materiale de adaus. Generatoare de acetilenă, clasificarea, elemente de siguranță. Folosirea corectă a arzătorului de sudare. Organizarea locului de muncă, regulile	Agenda completată. Lucrul de sine stătător executat.	- aprecierea calității lucrului efectuat la sudarea metalelor cu flacără de gaze. - prezentarea agendelor pe	3

de securitate a muncii. 3.2. Lucrul de sine stătător. Aprinderea arzătorului. Reglarea flacării de gaze. Sudarea tablelor de la stînga spre dreapta și invers. 3.3. Alegerea sculelor și dispozitivelor pentru debitare. Încălzirea metalului, reglarea flacării de gaze. Debitarea tablelor cu grosimi de 2-3 mm. Debitarea tablelor cu grosimi de 5-10 mm. Debitarea pieselor cu înclinarea acestora. Debitarea metalelor. Debitarea pieselor din fontă,și metalelor nefieroase .Controlul calității lucrului		practică	3
IV.Creșterea pieselor prin scînteie electrică 4.1.Instructaj introductiv. Esența folosirii scînteiei electrice la recondiționarea pieselor.Utilajul și înzestrarea tehnologică a locului de lucru. Construcția și principiul de lucru al instalației. Metoda de conectare. Regimuri de lucru. Alegerea materialului în lungime și diametrul electrodului (material de adaus). Pregătirea piesei pentru depunere. Tehnologia de depunere. Regulile securității muncii. 4.2.Lucrul de sine stătător. Pregătirea locului de muncă. Conectarea instalației la rețea. Fixarea electrodului în portelectrod. Pregătirea piesei pentru depunere. Înădirea locurilor de așezare al rulmenților, înădirea suprafețelor de contact ale pieselor. Controlul dimensiunilor și calitatea de creștere. Organizarea locului de muncă. Instructaj final.	Agenda completată. Lucrul de sine stătător executat.	- aprecierea calității lucrului efectuat la creșterea pieselor prin scînteie electrică. - prezentarea agendelor de practică	3

V. Metode mecanizate de sudare și încărcare 5.1. Instructaj introductiv. Esența folosirii încărcării pieselor cu arc electric vibrator, sub strat de flus în mediu de gaze. Destinația, construcția, lucrul utilajului și dispozitivelor. Pregătirea utilajului către lucru, fixarea pieselor pentru sudare și încărcare. Alegerea regimului de sudare. Îndeplinirea lucrărilor de sudare și încărcare. Regulile securității muncii. 5.2. Lucrul de sine stătător. Pregătirea locului de muncă. Fixarea piesei. Alegerea regimurilor și materialelor de adaus. Îndeplinirea lucrărilor de sudare, încărcare. Controlul calității. Organizarea locului de muncă. Instructaj final	Agenda completată. Lucrul de sine stătător executat.	- aprecierea calității lucrului efectuat la efectuarea lucrărilor de sudare.	3
		- prezentarea agendelor de practică	3

VI. Sugestii metodologice

Pentru achiziționarea competențelor planificate pentru practica de inițiere în specialitate **sudare** este necesară implicarea responsabilă atât a profesorului, 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 independență și oportunități de a lua anumite decizii în ceea ce privește propriul proces de învățare. Cadrul didactic va alege și aplica forme și metode adecvate experienței de lucru și capacităților individuale ale elevilor.

În cadrul practicii de instruire vor fi utilizate acele tehnologii didactice care asigură un randament înalt în formarea competențelor conform specialității. Sarcinile și activitățile de identificare, recunoaștere, executare a operațiunilor tehnologice se vor realiza în grupuri mici și individual. Accentul se pune pe observare, descoperire, problematizare. Profesorul din timp trebuie să proiecteze și să elaboreze: fișe de observație, fișe de evaluare, structura raportului și agendei de practică care să conțină criterii clare de evaluare. Pregătirea materialelor, instrumentelor, echipamentelor precum și a spațiului de lucru se va realiza în conformitate cu nomenclatorul laboratorului și cerințelor de securitate și sănătate și în muncă.

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluarea rezultatelor practicii de instruire 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 al 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 de instruire este constituită din media notelor de evaluare curentă.

VIII. Cerințe față de locurile de practică

Practica de instruire se va desfășura în atelierul de sudare al colegiului.

Nr	Locul de muncă/postul	Cerințe față de locul de muncă/ postul propus practicantului
1.	Atelierul de sudare cu locuri individuale de lucru	Pregătirea locului de muncă conform cerințelor procesului tehnologic asistat de echipamentul necesar. Pregătirea locului de muncă conform cerințelor SSM.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
	Surse bibliografice	Biblioteca colegiului. Sala de lectură. Atelierul de sudare
1	Zgură, Gh.; Arișanu, E. Utilajul și tehnologia lucrărilor mecanice. Chișinău, 1990.	
2	Карагодин, В.; Шестопапов, С. Учебное пособие для профессионального обучения рабочих на производстве. М: Высшая школа, 1989.	
3	Глизманенко Д.; Сварка и резка металлов; Москва, 1971.	
4	Соколов И; Газовая сварка и резка металлов; Москва, 1978	
5	Малаховский В.; Руководство для обучения газосварщика и газорезчика Москва , 1990	
6	Фоминых В.; Электросварка, Москва, 1978	Posturi de sudare, minghine, truse cu instrumente
	Echipament pentru îndeplinirea sarcinilor individuale la locul de muncă	