



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Colegiul de Ecologie



„Aprob”

Mariș Alexandru, director

„24” august 2017

Curriculumul stagiului de practică

Disciplina: Rețele de distribuție a apei

Specialitatea

71210 Gospodărirea și protecția apelor

Calificarea

Tehnician în gospodărirea și protecția apelor

Chișinău, 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



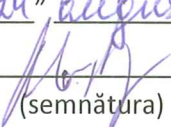
Autor:

1. Mușcinschi Vasile, profesor de discipline tehnice, grad didactic II, Colegiul de Ecologie
2. Guzman Daniela, magistru, profesor de discipline tehnice, grad didactic II, Colegiul de Ecologie

Aprobat:

Consiliul Metodico-științific din „24” august 2017,

Mariț Alexandru, director



(semnătura)

Recenzenți:

1. Rusnac Arcadie, Șeful Departamentului asigurarea calității, control și reglementare,
S.A. „Apă- Canal Chișinău”
2. Gontea Petru, Director, Direcția generală locativ-comunală și amenajare al Consiliului Municipal
Chișinău

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. Competențe profesionale specifice stagiului de practică	4
IV. Administrarea stagiului de practică.....	5
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică.....	5
VI. Sugestii metodologice.....	7
VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică.....	8
VIII. Cerințe față de locurile de practică.....	8
IX. Resursele didactice recomandate elevilor.....	9

I. Preliminarii

Stagiul de practică de inițiere în specialitate la disciplina „Rețele de distribuție a apei” contribuie la formarea competențelor profesionale și are drept scop consolidarea cunoștințelor teoretice însușite în cadrul studierii disciplinei și formarea, dezvoltarea abilităților practice.

Scopul stagiului de practică de inițiere în specialitate la disciplina „Rețele de distribuție a apei” constă în:

1. Realizarea, consolidarea și aprofundarea cunoștințelor teoretice căpătate pe parcursul studiilor, formarea deprinderilor de aplicare complexă a lor în activitatea practică;
2. Asigurarea unui nivel înalt de pregătire a specialiștilor în domeniul dat;
3. Acumularea de cunoștințe și competențe cuprinse în activitățile specifice domeniului în care participanții își desfășoară stagiul de practică, prin plasarea lor în situații reale de muncă.
4. Pregătirea elevilor pentru încadrarea în câmpul muncii, prin acumularea de experiență practică în domeniul vizat.

Acestă practică se bazează pe cunoașterea unității de curs S.05.O.020 Rețele de distribuție a apei. Conform planului de învățământ, practiciile respective îi sunt preconizate 60 ore, toate având un caracter practic și sunt desfășurate în semestrul VI, anul III.

Cunoștințele acumulate în cadrul acestei practici vor putea fi utilizate la realizarea proiectului de diplomă, cât și pentru aplicarea lor în viitoarea profesie. În cadrul acestei practici sunt preconizate vizite de studiu respectiv la: Priza de apă de la Vadu lui Vodă, Stația de pompare, Stația de tratare a apei din Chișinău.

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Proiectarea, execuția, exploatarea și întreținerea rețelelor de distribuție a apei necesită formarea specialiștilor în domeniul respectiv. În procesul realizării practicii de inițiere în specialitate la tratarea apei naturale, elevii se familiarizează cu bazele viitoarei specialități, obțin deprinderi pentru formarea profesională, însușesc modalități de aplicare a cunoștințelor teoretice pentru rezolvarea problemelor practice.

Stagiul de practică de inițiere în specialitate la disciplina Rețele de distribuție a apei are rolul de a forma specialiști care vor cunoaște principiul de dimensionare a rețelelor de distribuție a apei, tipurile furniturilor utilizate pentru îmbinarea conductelor, tehnologia lucrărilor de montare a țevilor în tranșee cât și toate armăturile de pe rețeaua de distribuție a apei.

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

- CS1. Formarea abilităților practice de dimensionare a rețelelor de distribuție a apei;
- CS2. Identificarea materialelor și armăturilor folosite în rețeaua de distribuție a apei;
- CS3. Determinarea avantajelor și dezavantajelor utilizării țevilor folosite în rețeaua de distribuție a apei;
- CS4. Calcularea debitelor de apă;

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
-	Rețele de distribuție a apei	VI	2	60	Aprilie-mai	Suținerea raportului stagiului de practică	2

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
<p>A1. Familiarizarea cu programa practicii de inițiere în specialitate la disciplina „Rețele de distribuție a apei”. Tehnica securității. Identificarea materialelor și armaturilor folosite în rețeaua de distribuție a apei.</p> <p>S1. Completarea agendei stagiului de practică la disciplina Rețele de distribuție a apei.</p> <p>S2. Respectarea tehnicii securității.</p> <p>S3. Pregătirea locului de muncă, materialelor și instrumentelor necesare.</p>	<p>Completarea agendei stagiului de practică.</p> <p>Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p>	<p>Prezentarea agendei stagiului de practică.</p> <p>Prezentarea raportului stagiului de practică.</p>	6 ore/1 zi
<p>A2. Îmbinarea țevelor folosite în rețeaua de distribuție a apei.</p> <p>S1. Identificarea metodelor de îmbinare a țevelor din oțel și fontă ductilă.</p> <p>S2. Îmbinarea țevelor din polietilenă și oțel.</p> <p>S3. Determinarea avantajelor și dezavantajelor tuburilor și țevelor folosite în rețeaua de distribuție a apei.</p>	<p>Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p> <p>Poze, imagini.</p>	<p>Prezentarea raportului stagiului de practică.</p>	8 ore/1 zi

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
<p>A3. Alegerea materialelor de alcătuire a rețelelor de distribuție a apei.</p> <p>S1. Amplasarea masivelor de ancorare pe traseul conductelor de aducțiune.</p> <p>S2. Descrierea tehnologiei lucrărilor de terasament cu proba la presiune.</p> <p>S3. Descrierea tehnologiei lucrărilor de montare a țevilor în șanțuri.</p>	<p>Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p> <p>Poze, imagini.</p>	Prezentarea raportului stagiului de practică.	6 ore/1 zi
<p>A4. Analiza tipurilor de rețele de distribuție apei.</p> <p>S1. Prezentarea avantajelor și dezavantajelor rețelei ramificate.</p> <p>S2. Prezentarea avantajelor și dezavantajelor rețelei inelare.</p> <p>S3. Completarea diagramei Wenn.</p>	<p>Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p> <p>Poze, imagini.</p>	Prezentarea raportului stagiului de practică.	6 ore/1 zi
<p>A5. Montarea vanelor și ventilelor în rețeaua de distribuție a apei.</p> <p>S1. Montarea vanelor cu plutitor în rețeaua de distribuție a apei și construcția lor.</p> <p>S2. Amplasarea ventilelor de aeresire folosite în rețeaua de distribuție a apei.</p> <p>S3. Prezentarea schemelor de montare a vanelor.</p>	<p>Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p> <p>Poze, imagini.</p>	Prezentarea raportului stagiului de practică.	6 ore/1 zi
<p>A6. Montarea aparatelor de măsură și control.</p> <p>S1. Montarea reductoarelor de presiune, debitmetrelor și manometrelor;</p> <p>S2. Reprezentarea schemei constructive a apometrului, manometrului și reductoarelor de presiune.</p>	<p>Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p> <p>Poze, imagini.</p>	Prezentarea raportului stagiului de practică.	6 ore/1 zi
<p>A7. Alcătuirea unui by-pass folosit în rețeaua de distribuție a apei.</p> <p>S1. Identificarea scopului utilizării by-passului;</p> <p>S2. Realizarea unei construcții by-</p>	<p>Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p> <p>Poze, imagini.</p>	Prezentarea raportului stagiului de practică.	6 ore/1 zi

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
pass.			
A8. Detalierea rețelei de distribuție a apei utilizând semnele convenționale folosite. S1. Detalierea unui inel de pe rețeaua de distribuție a apei; S2. Detalierea unui nod din inelul respectiv.		Prezentarea raportului stagiului de practică.	6 ore/1 zi
A9. Calcularea debitului de apă a unui rezervor/castel din localitate. S1. Descrierea construcțiilor de înmagazinare a apei. S2. Dimensionarea rezervorului/castelului de apă din localitate.	Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică. Poze, imagini.	Prezentarea raportului stagiului de practică.	6 ore/1 zi
A10. Sistematizarea informațiilor acumulate. Prezentarea raportului stagiului de practică.	Raportul stagiului de practică. Agenda stagiului de practică.	Susținerea raportului stagiului de practică. Prezentarea agendei stagiului de practică.	4 ore/1 zi

VI. Sugestii metodologice

În cadrul instructajului profesorul aduce la cunoștința elevilor scopurile și sarcinile practicii, conținutul și perioada de realizare a acesteia, cerințele față de completarea și alcătuirea agendei practicii și a raportului practicii, regulile de securitate și sănătate în muncă, modalitățile de evaluare a rezultatelor practicii, locul desfășurării practicii pentru fiecare elev și alte informații utile.

În cadrul practicii de inițiere în specialitate la rețele de distribuție a apei, se pot utiliza următoarele metode de predare-învățare: conversația, expunerea, lucrul cu textul, algoritmizarea, studiul de caz, ciorchinele, lucrul în grup, lucrul în perechi, demonstrația grafică, investigația, analiza, demonstrația, învățarea cu ajutorul calculatorului, metoda învățării pe grupuri mici, labirintul cunoștințelor.

În rezultatul lucrului cu textul elevii au de completat tabele, de elaborat scheme, de pregătit o informație după un algoritm bine structurat.

În cadrul vizitelor de studiu la Stațiile de tratare a apei din Chișinău și la Stația de captare de la Vadul lui Vodă elevii vor solicita informațiile necesare pentru completarea agendei practicii cât și a raportului, vor acumula poze, imagini și alte date.

La finele stagiului de practică elevul va prezenta agenda practicii și raportul, utilizând drept metode: analiza, prezentare PowerPoint, demonstrația, explicarea.

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Intocmirea raportului stagiului de practică se efectuează în decursul perioadei de desfășurare a practicii și include informații referitoare la fiecare compartiment studiat al programei, care , apoi este prezentat la catedră.

Realizarea cerințelor curriculei trebuie să fie reflectată în raport cu utilizarea concomitentă a materialelor practice concrete însoțite de tabele, calcule, scheme, figuri și alte documente .

Fiecare elev întocmește raportul independent, în baza materialelor acumulate pe parcursul perioadei de desfășurare a practicii.

Raportul întocmit trebuie să cuprindă următoarele compartimente :

1. Cuprins.
2. Introducere.
3. Conținutul de baza , cu expunerea completă a fiecărei teme supuse cercetării conform curriculei.
4. Concluzii și propuneri vizînd activitatea curentă și de viitor a întreprinderii.
5. Anexe-se anexeaza materialele, documentele cu care a făcut cunoștință elevul și care sunt prezentate în raport .
6. Bibliografia- conține lista literaturii utilizate la elaborarea raportului.

Evaluarea este un act de comparare a rezultatelor obținute de elevi în raport cu obiectivele procesului educațional.

Evaluarea elevilor la stagiul de practică are loc atît în baza acumulării cunoștințelor teoretice cît și în baza obținerii abilităților practice.

Nota generala se stabileste dupa urmatoarele criterii :

1. Conținutul.
2. Modul de prezentare raportului stagiului de practică .
3. Răspunsurile la întrebările legate de stagiul de practică efectuat .
4. Comportamentul studentului privind frecvența , responsabilitatea și seriozitatea în realizarea stagiului de practică.

Condiția de promovare este nota „ 5 ” .

VIII. Cerințe față de locurile de practică

Categoriile de instituții/întreprinderi la care se va desfășura practică:

1.S.A. “Apă-Canal Chișinău”

Lista orientativă a instituțiilor și întreprinderilor cu care sunt încheiate/ se intenționează încheierea contractelor de desfășurare a practicii:

1. S.A. “Apă-Canal Chișinău”;

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.	Stația de tratare a apei din Chișinău.	- Funcționarea instalațiilor de tratare a apei.
2.	Stația de captare.	-Să fie pus la dispoziția elevilor proiectul stației de captare de la Vadul lui Vodă.
3.	Colegiul de Ecologie	-Proiector , - bănci, - scaune, - tablă, - furnituri.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Calos S., Contașel M.A, Balmuș L. „Rețele de distribuție a apei”, Chișinău, 2004.	Biblioteca Colegiului de Ecologie www.amac.md	15
2.	Calos S., Contașel M.A „ Ghid Rețele de distribuție a apei”, Chișinău, 2006.	www.okazii.ro	-
3.	Calos S. „Rețele de distribuție a apei. Polietilenă. Ghid.”, editura Combinatul Poligrafic, Chișinău, 2008	www.okazii.ro	-
4.	Florescu C., Mirel I. „Alimentări cu apă” , Timișoara, 2015	www.ct.upt.ro	-
5.	Sandu M. „Alimentări cu apă” , București, 1994	Biblioteca Colegiului de Ecologie	10
6.	Mănescu A.„Alimentări cu apă. Aplicații.” , București, 1998	grupach.files.wordpress.com	-